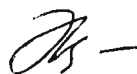


0- 802262

На правах рукописи



КАДЫРОВА ХАНИЯ РАСЫХОВНА

**ВАРИАТИВНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ
МНОГОУРОВНЕВОЙ ПОДГОТОВКИ КАДРОВ ДЛЯ
МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ РЕГИОНА
НА ОСНОВЕ ИНТЕГРАТИВНОГО ПОДХОДА**

13.00.08 – теория и методика профессионального образования

АВТОРЕФЕРАТ
диссертации на соискание ученой степени
доктора педагогических наук

КАЗАНЬ
2013

Работа выполнена в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Казанский национальный исследовательский технологический университет» и Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н.Туполева»

Научный консультант: доктор педагогических наук, профессор
Гурье Лилия Измаиловна

**Официальные
оппоненты:**

Жураковский Василий Максимилианович
академик РАО, доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой инженерной педагогики Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Московский автомобильно-дорожный государственный технический университет»

Ахметжанова Галина Васильевна
доктор педагогических наук, профессор, заведующий кафедрой педагогики и методик преподавания Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Тольяттинский государственный университет»

Корчагин Евгений Александрович
доктор педагогических наук, профессор кафедры профессионального обучения и педагогики Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Казанский государственный архитектурно-строительный университет»

Ведущая организация: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Национальный исследовательский Томский политехнический университет»

Защита состоится 9 октября 2013 г. в 13.00 часов на заседании диссертационного совета Д 212.080.04 по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук при ФГБОУ ВПО «Казанский национальный исследовательский технологический университет» по адресу: 420015, РТ, г. Казань, ул. К. Маркса, 68

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке ФГБОУ ВПО «Казанский национальный исследовательский технологический университет»

Автореферат разослан 7 сентября 2013 г.

Ученый секретарь
диссертационного совета,
кандидат педагогических наук,
доцент

Татьяна Александровна Старшинова

НАУЧНАЯ БИБЛИОТЕКА КФУ



829709

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность исследования. Переход к инновационной экономике становится стратегической задачей современной России. Ее решение напрямую связано с базовой отраслью экономики – машиностроением, развитие которой сегодня входит в число приоритетных задач государства, отраженных в Государственной программе Российской Федерации «Развитие промышленности и повышение ее конкурентоспособности»; Государственной программе Российской Федерации «Развитие судостроения на 2013-2030 годы» и других документах, предопределяющих перемены в отрасли. Республика Татарстан является одним из ведущих регионов России. Более 25% объема промышленной продукции РТ производится предприятиями машиностроительной отрасли. Ускорение темпов экономического прогресса призваны обеспечить инновационные процессы в машиностроении.

Переход машиностроительного производства в инновационную фазу развития напрямую зависит от качественных и количественных характеристик специалистов, работающих в отрасли. Более двух третей работодателей заявляют о повышении спроса на кадры нового типа, профиля; растут требования к уровню профессиональной квалификации работников. Возросшая потребность в специалистах нового типа связана с модернизацией оборудования и технологий, расширением объемов производства, номенклатуры выпускаемой продукции, освоением новых рынков. Создавшаяся в отрасли ситуация объективно детерминирует инновационные подходы к организации подготовки кадров для машиностроительных предприятий.

Императив инновационного развития выступает основой модернизации образования, которую характеризуют процессы прогнозирования и развития, реализуемые в виде стратегий, программ, проектов и т.д. Модернизация выступает объектом управления, обуславливая поиск новых подходов, реализующих стратегию инновационного развития современной системы профессионального образования. Особенностью современной ситуации развития профессионального образования является его реструктуризация. Развивающийся процесс диверсификации образовательных учреждений приводит к формированию новой иерархии системы образования.

Формирование многоуровневой системы профессионального образования предоставляет новые возможности для оптимизации деятельности учреждений образования в обеспечении кадровых потребностей инновационной экономики. Становится возможным переход от массового образования к более сложной структурной организации, которая обеспечивает и «поштучную» подготовку особо востребованных на производстве специалистов, и возможность мобильного удовлетворения заказа предприятия на кадры определенного уровня квалификации и профиля. Отражением процессов модернизации в образовании становится появление на территории промышленных городов учебных заведений профессионального образования, в которых осуществляется подготовка кадров разного уровня. Ориентация образовательных услуг на потребности местного рынка труда происходит одновременно с развитием интеграционных процессов, характеризующих сближение образования с производством; перестраиваются отношения между учебными заведениями профессионального образования разного уровня. Интеграционные процессы в образовании актуализируют отечественный и зарубежный опыт интеграции образования и производства (заводы-мвтузы, корпоративные университеты и др.), порождают новые модели

интеграции (образовательный кластер, образовательные холдинги, интегрированные учебные заведения), определяют стратегию и тактику совершенствования системы подготовки кадров для машиностроительных предприятий региона.

Таким образом, существует объективная потребность в научном обосновании и создании перспективных моделей подготовки кадров, адекватных современным и перспективным требованиям отрасли и социума в целом. Анализ состояния исследуемой проблемы показал, что за последние годы появился ряд работ, посвященных организационным, дидактическим, методическим аспектам подготовки кадров для различных отраслей экономики.

В работах В.В. Воронина, Т.Г. Морозова, Е.М. Карлика, С.И. Морозихина, А.Я. Рыбакова, В.И. Синько, Е.Н. Татаринцева раскрываются социально-экономические проблемы отраслевого производства. В работах С.П. Дырина раскрыты особенности кадровой политики в машиностроительной отрасли. В педагогических исследованиях С.Ю. Алферова, С.Я. Батышева, А.П. Владиславлева, С.М. Годника, Г.В. Мухаметзяновой проведен глубокий анализ современных стратегий развития профессионального образования.

Широкий пласт исследований в области технического и инженерного образования (Б.Л. Агранович, В.Ф. Взятыхев, Л.И. Гурье, В.М. Жураковский, В.Г. Иванов, А.А. Кирсанов, В.В. Кондратьев, М.Г. Минин, Ю.П. Похолоков и др.) раскрывает современные подходы к организации профессиональной подготовки, проектированию ее содержания и технологий обучения. Проблемы становления новой парадигмы технического образования, диверсификации инженерного образования раскрыты в работах зарубежных исследователей J. Bordogna, E. Fromm, E. Ernst и др.

Развитие интеграционных тенденций в системе профессионального образования рассматривается в работах О.П. Андреевой, П.Ф. Анисимова, С.Я. Батышева, Б.С. Гершунского, Г.И. Ибрагимов, Г.В. Мухаметзяновой, А.М. Новикова, Г.В. Осипова, И.П. Смирнова, Е.В. Ткаченко, Ф.Р. Филиппова и др. Специфика процессов управления образовательными системами и организациями исследуется в работах В.И. Загвязинского, В.С. Лазарева, Г.Н. Серикова, Т.И. Шалиева и др. Управление образованием в условиях модернизации выступает предметом исследований Д.А. Новикова, С.А. Белякова, С.А. Белоусова и др.

Региональная направленность деятельности учреждений профессионального образования связана с необходимостью оптимального удовлетворения образовательных потребностей населения, социально-экономического и социокультурного развития региона. Интеграция отраслевого и регионального подходов повышает эффективность подготовки кадров. Работы в области регионоведения (Р.З. Богоудинова, В.И. Бутов, Ю.Н. Гладкий, В.Г. Игнатов, Ю.В. Кузнецов, А.И. Чистобаев и др.) раскрывают сущность современной региональной политики России в области профессионального образования. Названные работы позволяют говорить о наличии теоретических предпосылок для проведения нашего исследования. В настоящее время внимание исследователей сосредоточено на проблемах модернизации профессионального образования. В качестве актуальных проблематик, развиваемых в диссертационных исследованиях, выступают: развитие региональных систем образования в целях удовлетворения образовательных потребностей населения; проблемы отраслевой организации многоуровневой подготовки кадров; проблемы разрешения противоречий между характером, структурой и динамикой развития

потребностей предприятий в кадрах и образовательными запросами населения региона и др.

Можно утверждать, что в педагогике наработан определенный объем научных знаний в области проектирования систем подготовки кадров. Вместе с тем недостаточно исследованными остаются вопросы, связанные с учетом высокой динамики изменений региональных потребностей в кадрах разного уровня и профиля подготовки, требующей вариативных моделей многоуровневой подготовки кадров. Кроме того, в теории и методике профессионального образования имеет место и такой пробел, как отсутствие исследований, посвященных теоретико-методологическому обоснованию преобразований в региональных системах профессионального образования.

Таким образом, обнаруживается **противоречие** между необходимостью научно-методологического обеспечения процесса проектирования, позволяющего создавать гибкие, открытые, соответствующие сложному сочетанию требований вариативные модели многоуровневой подготовки кадров, учитывающие высокую динамику изменений окружающей среды, и преимущественным использованием детерминированных алгоритмов и процедур педагогического проектирования, недостаточно учитывающих специфику интегративных процессов.

Это общее противоречие может быть конкретизировано в ряде частных противоречий между:

- возросшими требованиями к кадрам машиностроительной отрасли в связи с развитием инновационных процессов и недостаточным уровнем готовности выпускников образовательных учреждений разного уровня подготовки к деятельности в условиях современного производства в регионах;

- растущей потребностью машиностроительной отрасли в кадрах нового типа, обусловленной инновационными процессами, и массовой подготовкой кадров в системе образования, не учитывающей тенденции и перспективы развития отрасли и специфику ее кадровых потребностей;

- объективной потребностью в новых моделях подготовки кадров, востребованных машиностроительными предприятиями и, в то же время, позволяющих оптимально удовлетворить образовательные потребности населения региона, и доминированием отраслевой направленности существующих моделей, недостаточно учитывающих многообразие образовательных потребностей социума.

Выявленные противоречия выступают источником исследовательской **проблемы**, состоящей в научном осмыслении и обосновании теоретико-методологических и социально-педагогических основ проектирования и реализации системы многоуровневой подготовки кадров для машиностроительных предприятий региона, адекватной современным и перспективным требованиям отрасли в контексте ее модернизации, потребностям развивающегося региона и образовательным потребностям личности обучающегося.

Необходимость осмысления и обоснования указанной проблемы позволила нам сформулировать тему исследования: **«Вариативное проектирование системы многоуровневой подготовки кадров для машиностроительных предприятий региона на основе интегративного подхода».**

Цель исследования: разработать и теоретически обосновать концепцию вариативного проектирования, на основе которой осуществить проектирование и реа-

лизацию многоуровневой подготовки кадров для машиностроительных предприятий региона, ориентированной на удовлетворение динамично меняющихся потребностей производства в условиях модернизации отрасли и диверсификации образовательных потребностей населения.

Объект исследования – система непрерывного профессионального образования.

Предмет исследования – педагогическая система подготовки кадров для предприятий машиностроительной отрасли региона.

В основу исследования положена **гипотеза** о том, что педагогическая система многоуровневой подготовки кадров для машиностроительных предприятий региона будет эффективной, если:

1) система нацелена на удовлетворение потребностей машиностроительных предприятий в кадрах нового типа, обладающих широким спектром востребованных компетенций, способных эффективно работать в условиях всесторонней модернизации отрасли с учетом тенденций и особенностей ее развития и удовлетворения образовательных потребностей населения региона, способствуя его социально-экономическому развитию;

2) проектирование системы будет осуществляться на основе комплекса идей и подходов, соответствующих формирующейся новой парадигме образования (педагогическая инженерия, прогнозирование развития педагогических систем, институционализация инноваций, интегративный подход), позволяющего реализовать инновационную сущность, направленность и характеристики проектируемой педагогической системы и ее развитие в динамично изменяющейся внешней среде для достижения поставленных целей;

3) вариативные модели системы будут строиться с учетом перспективных отечественных и зарубежных моделей непрерывного профессионального образования, соответствовать современным тенденциям реструктуризации, модернизации системы профессионального образования и иметь в основе интеграцию науки, образования и производства;

4) системообразующим компонентом системы будет интегрированное учреждение профессионального образования, которое, являясь результатом интеграционных процессов в системе, характеризуется гибкостью, ориентацией на потребителя образовательных услуг, реализует образовательные программы различных уровней и предоставляет возможности выбора индивидуальных образовательных траекторий;

5) определены, обоснованы и созданы социально-педагогические и организационно-управленческие условия, способствующие эффективной реализации системы многоуровневой подготовки кадров для предприятий машиностроительной отрасли в условиях конкретного региона;

6) выделены и учтены факторы, обуславливающие эффективность функционирования и развития педагогической системы, критерии и показатели ее эффективности и будет осуществляться их мониторинг.

В соответствии с поставленной целью и гипотезой исследования определены следующие задачи исследования:

1. Выделить и обобщить требования к кадрам машиностроительных предприятий, исходя из основных характеристик, особенностей и тенденций развития машиностроительной отрасли и требований профессиональной деятельности.

2. Выявить перспективные отечественные и зарубежные модели организации профессионального образования.

3. Разработать и обосновать концепцию вариативного проектирования системы многоуровневой подготовки кадров для машиностроительных предприятий региона.

4. Разработать и обосновать структурно-функциональные модели педагогической системы многоуровневой подготовки кадров.

5. Выявить и обосновать социально-педагогические и организационно-управленческие условия реализации системы многоуровневой подготовки.

6. Разработать содержание и процесс мониторинга эффективности функционирования системы многоуровневой подготовки кадров и осуществить опытно-экспериментальную проверку эффективности данной системы в пространстве региона.

Теоретико-методологическая основа исследования.

Философский уровень методологии исследования имеет в основе принцип творческого начала в познании и преобразовании действительности, положения отечественной философии XIX-XX веков о всеобщей связи явлений окружающего мира, о деятельностной сущности человека, познающего и преобразующего мир, самого себя, о соотношении общего, частного и единичного (И.А. Ильин, В.И. Курашов, В.В. Розанов, Г.П. Федотов и др.).

Общенаучный уровень методологии исследования опирается на положения теории педагогических систем (В.П. Беспалько, А.А. Кирсанов и др.), положения о ведущей роли образования в развитии общества и личности (Б.С. Гершунский, Г.В. Мухаметзянова, А.М. Новиков и др.), фундаментальные работы в области философии образования и методологии педагогической науки (В.И. Гинецинский, Б.С. Гершунский, М.А. Данилов, В.В. Давыдов, В.И. Загвязинский, В.В. Краевский, П.Г. Щедрыцкий), концептуальные идеи современного инженерного образования (В.М. Жураковский, В.Г. Иванов, В.В. Кондратьев, А.А. Кирсанов, В.М. Приходько и др.), теории систем и системного подхода (В.С. Лазарев, М.М. Потапник, В.И. Слободчиков, Т.И. Шамова, Э.Г. Юдин и др.).

Конкретно-научный уровень методологии исследования представляет совокупность теоретико-методологических положений и концепций, составляющих основу решения проблемы исследования:

- современные экономические и социологические исследования в области машиностроительного производства, региональной политики, взаимодействия социальных институтов (Р.А. Абдеев, Б.Н. Бессонов, В.В. Воронин, О.В. Крыштановская, А.А. Коновалов, А. Я. Рыбаков, В.Н. Садовский, В.И. Штанько и др.);

- теория непрерывного многоуровневого профессионального образования (Г.В. Ахметжанова, А.Н. Беляева, А.Н. Орлов С.М. Маркова, А.М. Новиков и др.);

- теория преемственности профессионального образования (А.В. Батаршев, Е.М.Ибрагимов, Ю.А.Кустов, М.И. Махмудов и др.);

- теория профессионального развития личности на этапах обучения профессии (А.А. Деркач, Э.Ф. Зеер, Е.А. Климов, Н.В. Кузьмина, П.Н. Осипов, Н.С. Пряжников и др.);

- концепции личностно-ориентированного (Е.В. Бондаревская, В.В. Сериков, В.А. Сластенин, И.С. Якиманская), компетентного подходов в организации образования (В.И. Байденко, Э.Ф. Зеер, И.М. Зимняя и др.), контекстного обучения (А.А.Вербицкий);

- теория роли среды в личностном и профессиональном развитии будущего специалиста (А.А. Бодалев, С.Д. Дерябо, Р.И. Зиннурова, Г.А. Ковалев, В.В. Рубцов, В.И. Слободчиков, Г.Ф. Хасанова и др.);

- теоретический анализ тенденций развития профессионального образования в России и за рубежом (А.А. Андреева, Л.И.Гурье, А.А. Кирсанов, В.В. Кондратьев, А.М. Новиков, S. Davis, D. Fordyce, N. Stromquist и др.);

- теория социально-партнерских отношений между социальными субъектами в организации эффективного взаимодействия в сфере профессионального обучения (П.Ф. Анисимов, Г.И. Ибрагимов, Е.А. Корчагин, И.П. Смирнов, С.В. Ткаченко и др.).

В ходе проводимого исследования были использованы следующие методы: теоретический анализ научной литературы по экономическим, социальным, педагогическим проблемам, непосредственным образом связанным с темой настоящего исследования; методы и приемы традиционной логики, обеспечивающие возможность выявления сходного и различного, общего и частного, обобщения полученных результатов исследования; педагогический эксперимент; методы социально-педагогического проектирования; методы форсайта, математические методы, применяемые в работе с количественными данными, полученными посредством опросных методов, психодиагностических методик.

База исследования. Исходя из темы, цели и задач настоящей работы, в качестве экспериментальной базы ее проведения были определены учебные заведения профессионального образования разного уровня, реализующие программы подготовки кадров машиностроительной отрасли и включенные в образовательный кластер; общеобразовательные учреждения, учреждения дополнительного образования Республики Татарстан. Основные экспериментальные исследования проводились на базе Казанского национального исследовательского технического университета им. А.Н. Туполева (КНИТУ-КАИ) и его филиалов. Апробация и внедрение результатов исследования проходило на базе Казанского государственного энергетического университета (КГЭУ).

Этапы исследования.

На первом этапе исследования (2005–2006 гг.) изучались опыт регионов России в построении образовательной политики; нормативно-правовые акты, регламентирующие деятельность предприятий машиностроительного комплекса, региональную образовательную политику; деятельность образовательных учреждений профессионального образования. Изучалась проблема исследования, выявлялись основные идеи, подходы для построения новой модели.

На втором этапе исследования (2007–2009 гг.) изучался опыт создания интегрированных моделей подготовки кадров в стране и за рубежом, рассматривалось теоретическое обоснование организационных основ их построения и функциониро-

вания; осуществлялось проектирование новых моделей системы многоуровневой подготовки, в которых был учтен отечественный и зарубежный опыт интеграции образования, науки и производства. На данном этапе осуществлялась интеграция учреждений профессионального образования на базе КНИТУ им. А.Н.Туполева и его филиалов, создавалась нормативная основа для интеграции, разрабатывались интегрированные учебные планы.

На третьем этапе исследования (2009–2012 гг.) определялись механизмы преобразовательной деятельности в построении стратегической базовой модели системы многоуровневой подготовки, проводилось обобщение результатов. Разрабатывались условия развития социально-партнерских отношений образовательных учреждений с производством и другими социальными субъектами в построении модели профессионального обучения, способной мобильно реагировать на региональные потребности рынка труда, с использованием технологии форсайта. Выявлялись и обосновывались организационно-педагогические условия эффективной подготовки кадров.

Научная новизна исследования заключается в том, что:

1. Разработана и научно обоснована концепция вариативного проектирования системы многоуровневой подготовки кадров для машиностроительных предприятий региона, основу которой составляет комплекс взаимодополняющих методологических идей и подходов:

- педагогической инженерии, позволяющей осуществлять поэтапные изменения педагогических систем, их проектирования, конструирования, обеспечения, функционирования и развития;

- теории прогнозирования развития педагогических систем, позволяющей определять перспективы развития системы с использованием форсайта, обобщающего экспертные позиции, и широкого спектра междисциплинарных методов;

- методологии институционализации объекта, позволяющей формировать новые факты образовательной действительности в результате трансформации существующих и признания их нового качества;

- интегративного подхода, который рассматривается как взаимодействие объектов внешней и внутренней среды на различных уровнях и является в контексте данного исследования основополагающим, дополняемым на различных уровнях подходами: комплексным (на региональном уровне), ресурсным (на уровне социального партнерства), процессным, стратегическим (на уровне учебного заведения), контекстным (на уровне образовательных программ).

2. Разработаны и научно обоснованы вариативные базовые структурно-функциональные модели педагогической системы:

- стратегическая (среднесрочная), основными характеристиками которой являются кластерная организация, варианты интегрированных учреждений профессионального образования как результат горизонтальной и вертикальной интеграции на уровне учебного заведения, преемственность многоуровневых образовательных программ с возможностью выбора обучающимися индивидуальной образовательной траектории;

- прогностическая (долгосрочная), для которой характерны конфигурация «распределенная образовательная сеть»; повсеместная представленность субъектов в разных типах и на различных уровнях взаимодействия, направленного на реализа-

цию образовательных целей и осуществляемого как непосредственно, так и в глобальной (локальной) информационной сети; реализация комплексных образовательных программ, имеющих в основе объединение ресурсов стратегических партнеров и применение технологий дистанционного обучения, нацеленных на обеспечение образовательных потребностей обучающихся, социально-экономического развития региона.

3. Определены и научно обоснованы социально-педагогические и организационно-управленческие условия эффективного функционирования и развития системы подготовки:

- реализация перманентного многофункционального взаимодействия учебного заведения с внешней средой на всех этапах и уровнях образовательной деятельности (профессиональная ориентация, обучение профессии, повышение квалификации); реализация мониторинга требований к кадрам машиностроительных предприятий, качества системы подготовки и результатов на основе системы взаимосвязанных критериев (социально-педагогические);

- реализация гибких, вариативных управленческих стратегий, основанных на сочетании процессного и ресурсного подходов, стратегического управления, программно-целевого подхода, позволяющих обеспечить развитие инновационной инфраструктуры и внутренней структуры интегрированного учреждения профессионального образования (ИУПО), эффективное функционирование и развитие ИУПО в изменяющихся условиях внешней среды; разработка образовательных программ на основе учета потребностей предприятий региона, участия работодателей как основы единого образовательного пространства и реализация образовательных траекторий в соответствии с образовательными потребностями и характеристиками обучающихся (организационно-управленческие).

4. Установлено, что эффективность системы подготовки зависит от реализации широкого диапазона различных форм и технологий социального партнерства, взаимодействия учебного заведения и предприятий в течение всего периода обучения на основе общности задач; от уровня насыщения образовательной среды учебного заведения информацией о сфере профессиональной деятельности и условиях ее реализации на предприятиях, перспективах спроса на региональном рынке труда.

Теоретическая значимость исследования определяется тем, что:

- разработанная и обоснованная методология вариативного проектирования системы многоуровневой подготовки кадров обогащает и дополняет теорию педагогического проектирования;

- разработанные концептуальные основания моделирования систем профессиональной подготовки кадров для предприятий региона с учетом особенностей и тенденций развития отрасли и региона развивают теорию педагогических систем. Определение организационных и управленческих особенностей интегрированного учреждения профессионального образования как системообразующего звена многоуровневой региональной системы подготовки кадров для машиностроительной отрасли вносит значимый вклад в теорию образовательного менеджмента;

- обоснование системных характеристик процесса подготовки кадров для машиностроительной отрасли может служить теоретической предпосылкой для разработки системы ее индикаторов. Выявление специфики развития системы подготовки кадров для машиностроительной отрасли региона будет способствовать

разворачиванию перспективного направления современной профессиональной педагогики: исследованию педагогической реальности конкретных территорий с точки зрения их социально-экономического развития, актуальность которого может возрастать по мере вхождения России в единое европейское образовательное пространство.

Практическая значимость исследования состоит в том, что разработаны и внедрены в филиальную сеть КНИТУ-КАИ и КГЭУ:

- нормативно-методические материалы, обеспечивающие разработку и реализацию системы подготовки кадров для машиностроительной отрасли в РТ, включающие программы интеграции учреждений высшего, среднего, начального профессионального образования, вариативные формы интеграции учреждений образования и промышленных предприятий, региональных управленческих структур;
- новая модель управления многоуровневой системой подготовки кадров; взаимодействия образовательного учреждения с предприятиями (бизнес-структурами), общественными организациями, учебными заведениями; использования технологии форсайта как инструмента долгосрочного прогнозирования развития образования; образовательного маркетинга, позволяющего корректировать целевые ориентиры образовательной деятельности;
- положения по организации многоканального финансирования интегрированного учреждения профессионального образования, организации обучения студентов младших курсов ВПО рабочим профессиям;
- рекомендации по развитию устойчивых, системных отношений филиалов университета с промышленными предприятиями для повышения мобильности образовательных услуг и эффективной адаптации выпускников образовательного учреждения к профессиональной деятельности;
- комплекс программ в рамках научно-образовательного кластера КНИТУ-КАИ, направленных на содействие трудоустройству рабочих и специалистов в области машиностроения (судостроения) в Зеленодольском муниципальном районе;
- интегрированный учебный план по направлению (151900.62) «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» (в Зеленодольском институте машиностроения и информационных технологий (филиале) и Альметьевском филиале КНИТУ-КАИ);
- основная образовательная программа по специальности (150415) «Сварочное производство», программа профессионального модуля дополнительного профессионального образования – повышения квалификации сетевой среды модульной программы «Сварка цветных высокопрочных сплавов» для обучающихся по специальности (150415) «Сварочное производство» и по профессии «Электрогазосварщик» апробированы на учебно-производственных базах Зеленодольского института машиностроения и информационных технологий (филиала) и Нижнекамского института информационных технологий (филиала) КНИТУ-КАИ.

К практической значимости исследования относятся: разработка модели машиностроительного класса для учащихся общеобразовательных учреждений, которая прошла апробацию в работе с учащимися лица № 14, СОШ №4, СОШ №11 с углубленным изучением отдельных предметов Зеленодольского муниципального района; проект «Школа после уроков», прошедший апробацию в работе с учащимися СОШ № 4, СОШ №11 с углубленным изучением отдельных предметов, лица №9

им.А.С. Пушкина; создание ресурсного центра в пространстве муниципального образования «Зеленодольский муниципальный район» для интеграции усилий образовательных учреждений в решении воспитательно-образовательных задач. Практическую ценность имеют разработанные в процессе исследования формы и методы взаимодействия вуза и предприятия, включающие в себя совместные действия в организации системы подготовки кадров.

Результаты исследования вошли в содержание документов, получивших грантовую поддержку Министерства образования и науки Российской Федерации: «Разработка и внедрение модели непрерывного профессионального образования, обеспечивающей каждому учащемуся формирование индивидуальной образовательной траектории для дальнейшего профессионального, карьерного и личностного роста» (проект: «Корпоративная модель подготовки специалистов НПО, СПО, ВПО на основе интеграции образовательных учреждений и предприятий-работодателей», 2008–2009 гг.), «Разработка новых форм образовательного процесса в обеспечении профессионального обучения – интегрированных образовательных программ НПО-СПО-ВПО на основе взаимодействия образовательных учреждений и предприятий-работодателей», 2010 г., проект: «Модернизация системы начального профессионального образования и среднего профессионального образования для подготовки специалистов в области авиационной промышленности и космической промышленности на базе отраслевого межрегионального ресурсного центра» в рамках Федеральной целевой программы развития образования на 2011–2015 гг.

Достоверность основных положений, выводов и полученных результатов исследования обеспечиваются использованием широкого спектра методов исследования, благодаря которым осуществлен теоретический анализ современных подходов к проблеме подготовки кадров для предприятий машиностроения; изучены тенденции развития интеграции в отечественном и мировом образовании; проведена опытно-экспериментальная работа с получением устойчивых показателей повышения качества профессиональной подготовки на основе развития интеграционных процессов; выявлена статистическая достоверность связей между результативностью подготовки кадров и интеграционными процессами в образовании. Достоверность исследования обосновывалась процедурой экспертной оценки с привлечением независимых экспертов.

Апробация и внедрение основных результатов исследования осуществлялись на протяжении 2005–2012 гг. на экспериментальной базе Казанского национального исследовательского технического университета им. А.Н. Туполева (КНИТУ-КАИ) и его филиалов, и КГЭУ. Результаты исследования представлены в 4 монографиях, 4 учебных, учебно-методических пособиях и разработках, 15 публикациях в журналах, включенных в реестр ВАК для публикации результатов докторских исследований; докладывались и были обсуждены на V Международных научных чтениях «Модернизация профессионального образования: теория, опыт, проблемы» (Москва, 2012) и в международной научной школе «Новые задачи инженерного образования для нефтегазохимического комплекса в условиях членства России в ВТО» (Казань, 2012), the European Conference on Educational Research (Helsinki, Finland, 23-25 August 2010), на научно-методических и научно-практических конференциях, в том числе 8 международных: «Проблемы профессионального самоопределения молодежи в современных условиях» (Казань, 2004), «Инновационное образование в техни-

ческом вузе» (Казань, 2004), «Образование как интегративный фактор цивилизованного развития» (Казань, 2005), «XVII Туполевские чтения» (Казань, 2009), «Внедрение моделей интегрированных образовательных учреждений, реализующих программы различных уровней образования» (Сингапур, 2010), «Корпоративное профессиональное образование как ресурс подготовки конкурентоспособного специалиста» (Казань, 2012), «Современные технологии, материалы, оборудование и ускоренное восстановление квалифицированного кадрового потенциала – ключевые звенья в возрождении отечественного авиа- ракетостроения» (Казань, 2012), «Взаимодействие государственных и корпоративных учебных заведений как ресурс повышения качества профессионального образования» (Казань, 2013), в всероссийских, региональных и межвузовских конференциях и симпозиумах: «Мониторинг качества воспитания и творческого саморазвития конкурентно-способной личности» (Казань, 2004, 2006), «Модернизация профессиональной подготовки молодежи в системе учреждений образования» (Казань, 2004), «Актуальные проблемы науки в 21 веке», посвященная 200-летию Казанского государственного университета (Казань, 2004), «Исследовательская деятельность молодежи и перспективы развития города и района» (Казань, 2005), «Гражданское общество: идеи, реальность, перспективы» (Казань, 2006), «Региональная специфика формирования научно-технического потенциала молодежи Республики Татарстан» (Казань, 2006), «Безопасность России: состояние и перспективы» (Казань, 2007), «Профессиональное развитие личности на этапах обучения» (Казань, 2007), «Состояние и проблемы профессионального образования: региональный аспект» (Казань, 2008), «Наука и профессиональная деятельность» (Казань, 2008), «Высшая школа в условиях реформ: проблемы организации и методического обеспечения учебного процесса» (Екатеринбург, 2009), «Развитие многоуровневой системы подготовки специалистов в области машиностроения» (Казань, 2009), «Ориентация воспитания на саморазвитие интеллигентности и конкурентоспособности личности» (Казань, 2009), «Российские регионы: стратегия и тактика развития» (Казань, 2009), «Качество профессиональной подготовки компетентных специалистов: мониторинг, диагностика, обеспечение» (Казань, 2011), «Качество профессионального образования: проблемы, развитие, перспективы» (Казань, 2012), «Наука и профессиональное образование: современные теоретические проблемы и практический опыт» (Казань, 2013), «Идеи инклюзивной педагогики в свете современных требований к дошкольному, школьному и профессиональному образованию» (Казань, 2013).

Личное участие автора в исследовании заключалось в разработке концепции вариативного проектирования системы многоуровневой подготовки кадров для предприятий машиностроения на основе интегративного подхода, в выявлении и апробации социально-педагогических и организационно-управленческих условий подготовки, предполагающих:

- на управленческом уровне – разработку нормативных документов, перспективных планов и программ развития интегрированного учреждения профессионального образования;
- на уровне организации и конструирования системы – заключение договорных соглашений, разработку направлений и содержания взаимовыгодного взаимодействия с социальными партнерами; управление преобразовательными процессами в построении ИУПО;

▪ на уровне разработки образовательных программ – разработку образовательных программ подготовки кадров машиностроения, ориентированных на конкретного потребителя в лице промышленных предприятий региона;

▪ на уровне практической работы автора как руководителя филиала вуза – осуществление управления преобразовательной деятельностью.

На защиту выносятся следующие положения:

1. Методология вариативного проектирования системы, имеющая в основе междисциплинарный комплекс идей педагогической инженерии, прогнозирования развития педагогических систем с использованием перспективных технологий форсайта, методологии институционализации, комплексного подхода и объединяющего их интегративного подхода, обеспечивает разработку, реализацию педагогической системы, обладающей свойствами открытости, адаптивности, динамичности, способной развиваться в условиях быстро изменяющейся внешней среды. Алгоритм и процедура вариативного проектирования позволяют учесть особенности и тенденции развития внешней и внутренней среды, временные масштабы реализации преобразований и обеспечение их эффективности в соответствии с целевыми ориентациями системы. Основными характеристиками технологии проектирования являются использование эффективных междисциплинарных методов, последовательный циклический переход от этапа проектирования к этапу управления развитием, что предполагает использование широкого спектра управленческих стратегий. Вариативность проектирования определяется возможностью перехода к различным вариантам модели в зависимости от изменяющихся параметров и условий, целевых установок в процессе проектирования и имеющихся ресурсов.

2. Основными характеристиками базовой стратегической модели (среднесрочной) являются: кластерная организация, варианты интегрированных учреждений профессионального образования как результат горизонтально-вертикальной интеграции на уровне учебного заведения, преемственность многоуровневых образовательных программ с возможностью выбора обучающимися индивидуальной образовательной траектории. Разработанную на основе применения методов прогнозирования развития педагогических систем прогнозную (долгосрочную) базовую модель характеризуют: конфигурация «распределенная образовательная сеть»; повсеместная представленность субъектов в разных типах и на различных уровнях взаимодействий, направленных на реализацию образовательных целей и осуществляемых как непосредственно, так и в глобальной (локальной) информационной сети; реализация комплексных сетевых образовательных программ, имеющих в основе объединение ресурсов стратегических партнеров и использование технологий дистанционного обучения, нацеленных на обеспечение образовательных потребностей обучающихся, социально-экономического развития региона.

3. Для эффективного достижения поставленных задач и развития в пространстве региона необходимы следующие социально-педагогические и организационно-управленческие условия:

▪ реализация перманентного многофункционального взаимодействия учебного заведения с внешней средой на всех этапах и уровнях образовательной деятельности (профессиональная ориентация, обучение профессии, повышение квалификации); реализация мониторинга требований к кадрам машиностроительных

предприятий, качества системы подготовки и результатов на основе системы взаимосвязанных критериев (социально-педагогические);

- реализация гибких, вариативных управленческих стратегий, основанных на сочетании процессного, ресурсного подходов; разработка образовательных программ на основе учета потребностей предприятий региона, участия работодателей и реализация образовательных траекторий в соответствии с образовательными потребностями и характеристиками обучающихся (организационно-управленческие).

4. К основным направлениям мониторинга спроектированной системы многоуровневой подготовки кадров машиностроения относятся отслеживание изменений в качественных и количественных характеристиках результатов внешней и внутренней интеграции; распределение обучающихся по вариативным траекториям обучения; качественно-количественные характеристики результатов обучения, финансовых показателей материально-технической базы учебного заведения, характеристики профессорско-преподавательского состава, трудоустройство выпускников в соответствии с их квалификацией и специализацией. К критериям эффективности системы многоуровневой подготовки кадров машиностроения относятся:

- направленность системы профессиональной подготовки на реализацию перспективных требований производства, соответствующих современным тенденциям развития машиностроительной отрасли;

- сбалансированное распределение внутренних (педагогических, материально-технических) и внешних (социальных партнеров) ресурсов в организации основного и дополнительного профессионального образования в подготовке кадров;

- мобильность системы как способность всех субъектов интеграции быстро реагировать на образовательные потребности общества и производства в целях внесения преобразований в учебный процесс;

- предоставление обучающимся выбора вариативных траекторий профессиональной подготовки, соответствующих их предпочтениям, возможностям и интересам;

- спектр образовательных услуг, динамика формирования которых будет упреждать будущий заказ рынка труда.

Структура диссертации. Диссертация состоит из введения, четырех глав, заключения, библиографического списка. Текст диссертации изложен на 356 страницах, содержит 37 таблиц, 32 рисунка; 35 приложений составляют 140 страниц. Библиография включает 353 наименования, из них 23 - на иностранном языке.

Основное содержание работы

Во введении обоснована актуальность темы, определены противоречия, предпосылки и проблема исследования, раскрыты его объект, предмет, цель, задачи, охарактеризована методологическая основа, теоретическая база и этапы исследования. Раскрыты основные положения, выносимые на защиту, понятийные категории исследуемой проблемы, научная новизна, теоретическая и практическая значимость исследования, достоверность, обоснованность полученных результатов, формы апробации и внедрения исследования.

В первой главе «Предпосылки, проблемы и подходы к моделированию многоуровневой подготовки кадров машиностроительной отрасли» раскрываются особенности инновационных процессов в области машиностроения и их влия-

ние на требования к кадрам; особенности организации профессионального образования в условиях инновационного развития; выделены перспективные модели подготовки кадров и требования к системе подготовки кадров для машиностроительных предприятий региона.

Машиностроение, являясь базовой отраслью российской экономики, тесно связано со всеми ведущими отраслями и обеспечивает их устойчивое функционирование, выступая основой развития технологического ядра промышленности, что обуславливает актуальность инициирования инновационных процессов в отрасли, усиление ее конкурентоспособности. В то же время для современной российской промышленности характерен низкий уровень спроса на новые технологии, невысокие объемы выпуска инновационной продукции, низкий уровень конкурентоспособности, дефицит кадров, которые должны обеспечивать инновационные процессы. Решение проблемы перехода отрасли к инновационному развитию невозможно без соответствующего кадрового обеспечения. По мнению генерального директора государственной корпорации Ростехнологии С.В. Чемезова, необходимо формировать специалистов нового поколения, профессионализм и квалификация которых становятся решающим фактором завоевания и сохранения Россией устойчивых мировых позиций в сфере высоких технологий. В то же время в машиностроительной отрасли пока недостаточно четко сформулирована кадровая политика. При этом в отрасли существует острый дефицит кадров различного уровня квалификации и профиля, что сдерживает инновационное развитие предприятий.

Интенсивное развитие инновационных процессов в машиностроительной отрасли характеризуется растущим спросом на кадры «нового типа» с широким и динамично меняющимся диапазоном компетенций. Важным качеством таких кадров является высокая степень адаптивности к изменяющимся обстоятельствам, внешней среде, новым функциям и условиям труда, осознанное чувство ответственности. Все более востребованными становятся работники, восприимчивые к инновациям, способные эффективно работать в условиях инновационных процессов. С учетом этого компетентность высококвалифицированных кадров должна включать: способность и восприимчивость к инновациям; способность осуществить оценку инновации, используя весь арсенал имеющихся методов не только финансовых, но и маркетинговых; способность инициировать принятие или разработку инновации в целях повышения конкурентоспособности организации; способность планировать внедрение инновации, вводя необходимые изменения в систему управления и преодолевая сопротивление изменениям; способность систематического проведения рутинизации (превращение инновации в привычную работу, которая характеризуется предсказуемой структурой поведения работников и повторяющимися схемами деятельности).

В последние годы со стороны промышленности растет спрос на выпускников наукоемких направлений и специальностей с качественной междисциплинарной подготовкой. Налицо переход от узкоспециализированных отраслевых квалификаций к комплексу профессиональных компетенций. В настоящее время работник должен обладать не одной, а несколькими компетентностями, то есть необходимой универсализацией. Подготовка таких кадров позволит осуществить инновационный прорыв машиностроительной отрасли. В свою очередь данный прорыв обеспечит переход к шестому технологическому укладу, определяя конкурен-

тоспособность отечественного товара на мировом рынке (Ю.В. Яковец, Е.Г. Ясин, Ю.В. Шишков).

Так как современная система профессиональной подготовки должна опираться на модель специалиста, нами был проведен анализ требований к специалистам разного уровня подготовки, изучены и сопоставлены их модели. Модель бакалавра, магистра определяет систему компетенций, которые должны формироваться у студентов в процессе обучения в вузе на основе сочетания теоретического обучения с инженерной производственной подготовкой. Модель специалиста среднего звена включает характеристики технологических компетенций с акцентом на практической подготовку. Модель рабочего выстраивается с ориентирами на технические условия современного производства с акцентом на производственную подготовку. Содержание моделей формируется на основе прогнозирования развития высокотехнологичного наукоемкого производства для обеспечения эффекта опережения при разработке учебных планов и программ.

В результате проведенного нами анализа особенностей отрасли в условиях перехода к инновационному развитию были выделены наиболее общие требования: к модернизации системы профессионального образования (формирование готовности к инновационной деятельности, позитивное восприятие инноваций, повышение технологической и технической культуры будущих специалистов и т.п.); к организации системы непрерывного профессионального образования; к направлениям содержательных и структурных изменений в подготовке кадров.

Вариативность развития интеграционных процессов в сфере образования приводит к разнообразию моделей организации системы профессионального образования. Поиск более эффективных моделей системы подготовки конкурентоспособных кадров разного уровня квалификации обусловил анализ перспективных отечественных и зарубежных моделей подготовки кадров для отраслей экономики. В качестве ведущих параметров для сравнительного сопоставления моделей профессиональной подготовки нами были выделены следующие: управление образованием; системные характеристики и структура организации; содержательная основа профессиональной подготовки (приоритеты и направленность); особенности социального взаимодействия учреждений образования с субъектами образования и потребителями образовательных услуг в лице промышленных предприятий и социальных учреждений. При этом среди возможных вариантов моделей профессиональной подготовки сравнительному анализу подвергались модели многоуровневого образования. Это связано с тем, что многоуровневость профессиональной подготовки становится перспективной характеристикой современной модели профессионального образования.

Нами выделены модели, представляющие разные уровни организации и управления системой образования (региональный уровень, отраслевой уровень, уровень учебного заведения, уровень образовательных программ), что позволило на основе анализа моделей каждого уровня выявить характеристики, обеспечивающие их эффективность. Аналитическое осмысление перспективных моделей (образовательный холдинг, образовательный кластер, интегрированное учебное заведение, целевые образовательные программы и др.) позволило определить основные характеристики проектируемой системы многоуровневой подготовки кадров для машиностроительных предприятий региона.

В моделировании системы многоуровневой подготовки кадров особое место занимает региональный аспект. Формирование модели подготовки кадров для предприятий машиностроительной отрасли региона предусматривает учет не только специфики машиностроительной отрасли, но и региона, для предприятий которого осуществляется подготовка кадров. Формирование модели строится на основе принципа сбалансированности частных, региональных и федеральных интересов, отраженного в содержании и формах взаимодействия образовательных учреждений с другими социальными субъектами. Характерной особенностью региональных образовательных комплексов является наличие единой системы управления, планирования и организации учебно-воспитательного процесса. При этом специфика будущей профессиональной деятельности инженерных и технических кадров, которые должны быть готовы к реализации требований инновационной экономики, предъявляет свои требования к учреждениям образования. Важнейшими из указанных требований можно считать:

- усиление внимания образовательных учреждений к формированию технологической культуры будущих специалистов;
- повышение уровня практических умений, от которых зависит результативность профессионального становления специалиста;
- информирование обучающихся о специфике современного производства, основных проблемах, тенденциях и перспективах его развития;
- формирование культуры инновационной деятельности, освоение инновационной практики, первичного опыта ее проведения.

Таким образом, формирование системы подготовки кадров для машиностроительных предприятий региона предполагает создание интегрированного образовательного комплекса с единым региональным центром управления и научно-методическим обеспечением. Такой комплекс должен обеспечить профессиональную подготовку на основе выбора обучающимся индивидуальной образовательной траектории. Этот выбор возможен при условии обеспечения преемственности, вариативности и многоуровневости образовательных программ, их дифференциации и непрерывности образования.

Сопоставляя перспективную модель подготовки кадров машиностроения с фактически сложившейся моделью, следует определить масштабы и содержание преобразовательной деятельности, благодаря которой может быть обеспечен опережающий характер обучения. Важными направлениями преобразования системы профессиональной подготовки кадров, эффективное выстраивание которых обеспечит соответствие деятельности учреждений образования требованиям производства, становятся:

- переход к инновационному образованию, способному обеспечить гибкость, лабильность образовательной деятельности;
- изменения в организации, содержании образования, результатах деятельности образовательных учреждений с акцентом на повышение уровня технической и технологической подготовки будущих кадров за счет усиления практико-ориентированного подхода к обучению;
- внедрение новых подходов к управлению образовательными учреждениями, организационно-правовых форм образования;

■ гибкость и диверсификация профессионального образования, предполагающая вариативность образовательных программ и траекторий подготовки кадров.

Во второй главе «Теоретико-методологические основания проектирования многоуровневой системы подготовки кадров для машиностроительных предприятий региона» раскрыты методологические подходы, совокупность общенаучных и специфических педагогических принципов; раскрыта концепция и технология проектирования педагогической системы подготовки кадров для машиностроения; представлены базовые модели системы, структурные, функциональные характеристики интегрированного учреждения профессионального образования.

Переход к инновационной экономике, основанный на приоритете новых знаний, производстве новой информации, обуславливает необходимость модернизации образования. Ее содержание заключается в преобразовании системы образования с целью обеспечения ее устойчивого развития на основе опережающего характера инновационных научных разработок. Последние должны быть ориентированы на определение и обоснование комплекса идей, стратегий, которые могли бы стать основанием для проектирования новых перспективных моделей системы образования.

Концептуальная идея исследования заключается в обосновании эффективности сочетания перспективных инновационных идей педагогической инженерии, методологии прогнозирования развития педагогических систем, методологии институционализации на основе интегративного подхода и дополняющих его на различных уровнях стратегического, программно-целевого, процессного, ресурсного, контекстного подходов. Использование такого многоуровневого комплекса междисциплинарных подходов в качестве теоретико-методологического основания проектирования педагогической системы позволяет наиболее полно учесть сложность, особенности, динамику изменений внешней среды, требования к целевой ориентации, структуре и стратегии развития проектируемой системы, обеспечить ее гибкость, устойчивость и перспективность.

Педагогическая инженерия служит методологическим инструментом поэтапных изменений педагогических систем, представляя собой специфический вид инженерной деятельности, инженерный подход к изучению и реализации изменений педагогических систем, который включает проектирование, программирование, организацию, контроль, подготовку педагогических решений (в аспекте общей теории управления). Для нас также важно и то, что педагогическая инженерия ориентирована на решение проблем образования в процессе его развития, преобразования, реформирования, что актуально и в настоящий момент, и в перспективе. При этом мы исходим из того, что масштабность преобразований должна соотноситься не только с пространственными (например, региона), но и с временными масштабами (временной протяженностью преобразований), а также с глубиной преобразований, погружения в процессе переустройства педагогической системы, например, отдельного образовательного учреждения. Педагогическая инженерия включает в себя разработку таких задач, как стратегия развития (выбор альтернатив) педагогических систем разных уровней организации, экспериментальная оценка принимаемых решений, управленческое консультирование, контроль за внедрением инноваций и т.д. Таким образом, педагогическая инженерия выступает методологической основой проектирования перспективной системы подготовки и осуществляется путем по-

строения идеальной модели, представляющей приближенный к эталону обобщенный образ подготовки кадров для инновационной экономики.

Модернизация предполагает применение инноваций, которые в свою очередь, связаны с рисками. В ходе модернизации возможные риски следует учитывать, формируя стратегию развития системы образования. Формирование стратегии обуславливает интеграцию науки и практики в проектировании преобразовательной деятельности, в ходе которой реализуемые инновации преобразуют действительность, приводя к возникновению качественно новых явлений на уровне институционализации. Концентрация новых качеств до предельных величин, определяющих структуру, содержание и форму новообразований, обуславливает их институционализацию, получение нового статуса. В контексте данного исследования используется методология институционального проектирования, которая позволяет реализовать качественно новые формализованные структуры (в нашем случае – интегрированное учреждение профессионального образования – ИУПО) в результате последовательных постепенных изменений, их накопления и перехода в новое качество.

В условиях нестабильной динамично меняющейся внешней среды при проектировании системы целесообразно использовать методологию прогнозирования развития педагогических систем, которая ныне интенсивно обогащается междисциплинарными идеями и подходами. Наиболее перспективным и адекватным задачам данного исследования является сценарное прогнозирование в форме форсайта. Форсайт представляет собой систематический совместный процесс построения будущего, нацеленный на повышение качества принимаемых в настоящее время решений и ускорение совместных действий.

Важным для решения задач исследования является то, что форсайт позволяет учитывать долгосрочные последствия и возможности в принятии решений, и потому может быть использован для разработки стратегий и долгосрочного планирования. Для этого в рамках форсайта определяются целевые показатели, формируются «карты сферы» и проводятся экспертные опросы; выделяются тенденции, которые можно спрогнозировать; выделяются зоны неопределенности; формируются возможные сценарии будущего и создаются дорожные карты, ориентируясь на которые изменяются стратегии и действия системы учебного заведения. Основой для оценки возможных вариантов будущего являются экспертные оценки. Построение прогнозного сценария позволяет проектировать развитие образовательной организации в контексте процессов модернизации системы образования в РФ и инновационных процессов в экономике. Моделирование вариативных сценариев актуализирует поиск инновационных инструментов реализации стратегий развития.

В рамках данного исследования основополагающим методологическим подходом является интегративный подход, который в современном его понимании отражает стремление к объединению, максимальному и согласованному использованию усилий и возможностей как можно большего числа «участников», «субъектов», «сторон». Он осознается и признается ныне как доминирующий при решении самых разнообразных разномасштабных социальных проблем и проблем образования. Интегративный подход исследуется, рассматривается и используется нами как взаимодействие на различных уровнях следующих направлений интеграции:

- интеграция образования, науки и производства как разноаспектные и многофункциональные взаимодействия различных видов, форм образовательных, научных, производственных структур на региональном уровне;
- различные формы и виды социального партнерства, ориентированные на обеспечение высокого уровня подготовки кадров для предприятий региона;
- организационная интеграция различных образовательных учреждений профессионального образования разного уровня, позволяющая оптимизировать профессиональную подготовку кадров разного уровня квалификации в соответствии с новыми требованиями отрасли и на основе имеющихся ресурсов;
- создание единого образовательного пространства на основе интеграции преимущественно взаимосвязанных образовательных программ.

При обосновании теоретико-методологических основ системы мы исходили из следующих закономерностей:

- системность интеграции достигается при единстве структурного, содержательного и процессуального элементов данной системы;
- продуктивность интеграции повышается при условии четкой целевой ориентации на равноценный результат интегрирующихся компонентов;
- эффективность интеграции достигается при условии готовности субъектов интегрированной системы к формированию обоюдных заинтересованных взаимоотношений, подкрепленных нормативно-правовой базой;
- целостность процесса подготовки современного специалиста зависит от наличия сопряженных образовательных программ;
- создание и развитие кластеров, деятельность которых направлена на управление подготовкой кадров, способствует результативности интеграции по отраслевому признаку.

В соответствии с этим при проектировании мы опирались на следующие принципы интеграции:

- принцип синергизма, предполагающий увеличение количества согласованных связей, способствующих появлению качественно новых функций интегрированной системы;
- принцип релевантности, позволяющий создавать интегрированные формы взаимодействия посредством объединения в единое целое ранее разрозненных частей и элементов;
- принцип кластерности, предполагающий интеграцию образовательных учреждений профессионального образования разного уровня по отраслевому признаку;
- принцип системности, задающий ограниченное взаимопроникновение как внешних, так и внутренних элементов интегрированной системы.

Опираясь на исследования А.Р. Шайдуллиной, Н.К. Чапаева, А.Д. Резотовой, В.Ф. Кузнецова, В.В. Говрилюка и других ученых, мы выделили следующие ступени интеграции:

- квазиинтеграция, для которой характерно преобладание формальных, фрагментарных взаимодействий между компонентами системы с преобладанием инициативы с одной стороны;
- продуктивная интеграция, для которой характерна позитивная динамика развития взаимодействий, разнообразие форм сотрудничества, взаимная заинтересованность в решении общих задач;

▪ интеграция на уровне целостности, для которой характерны оптимальные для решения общих задач взаимодействия, носящие системный характер, что позволяет получить синергетический эффект, перманентный характер связей субъектов взаимодействия в целях устойчивого развития системы.

Развитие интеграционных процессов в образовании обусловило появление новых моделей, способных обеспечить количественное и качественное многообразие кадровых потребностей предприятий машиностроительной отрасли. Интеграция обеспечивает вариативность образовательных траекторий подготовки кадров нового профиля, которая отражает особенности развития профессионального образования в современных условиях и базируется на идеях социального партнерства, под которым понимается взаимодействие образовательных учреждений со всеми субъектами рынка труда, его институтами, территориальными органами управления для согласования и реализации интересов всех участников взаимодействия.

Технология вариативного проектирования системы является результатом интеграции алгоритмов и процедур социального и педагогического проектирования. Основными характеристиками технологии является гибкость, адаптивность и учет изменений параметров внешней среды; использование эффективных междисциплинарных методов, последовательный циклический переход от этапа проектирования к этапу управления развитием. Вариативность проектирования определяется возможностью перехода к различным вариантам модели в зависимости от изменяющихся параметров и условий, целевых установок в процессе проектирования и дальнейшего развития, имеющихся ресурсов.

В контексте данного исследования нами используется процедура институционального анализа при проектировании нового интегрированного учреждения профессионального образования (ИУПО), которая включает в себя: экспериментальную апробацию инноваций, оценку эффективности разработанной методологии, технологий и инструментария нововведений на основе экспериментальной деятельности; экспертизу с целью определения тиражируемости полученных результатов; оформление инноваций как институционального факта. Цель преобразования системы заключается в обеспечении ее устойчивого развития на основе инновационной методологии, позволяющей определить и обосновать комплекс стратегий. Под стратегией в контексте данного исследования мы понимаем фундаментально представленную политику стимулирования инновационной активности субъектов инновационной деятельности на уровне государства, региона, локальном уровне и уровне образовательного учреждения.

С учетом тенденций развития машиностроительной отрасли, региона нами были разработаны две базовые модели системы подготовки кадров для машиностроительных предприятий. Первая базовая модель (стратегическая) носит среднесрочный характер и реализована в условиях Зеленодольского муниципального района Республики Татарстан. Вторая базовая модель (прогнозная) имеет долгосрочный характер и строится на основе прогнозов развития системы образования в Российской Федерации («дорожная карта» развития системы образования), использования процедур прогнозирования развития педагогических систем.

Основными характеристиками стратегической модели являются уровень продуктивной интеграции, кластерная организация, варианты интегрированных учреждений профессионального образования как результат горизонтальной и вертикаль-

ной интеграции на уровне учебного заведения, преемственность многоуровневых образовательных программ с возможностью выбора обучающимися индивидуальной образовательной траектории. На структурном уровне (уровень региона) реализуется социальное партнерство, в котором представлены все субъекты взаимодействия: региональные власти, учебные заведения, учреждения дополнительного образования, службы трудоустройства и т.д. Широко представлено различие формы взаимодействий с переходом от краткосрочных (единовременных) ситуативных контактов к системному взаимодействию, направленному на повышение эффективности всех этапов подготовки кадров – профессиональной ориентации, обучения, воспитания, профессионального развития, трудоустройства, повышения квалификации.

В то же время анализ опыта социального партнерства в сфере подготовки кадров, требований работодателей к кадрам и противоречий в этой сфере позволил нам выделить несколько условий повышения эффективности социального партнерства:

- формирование нормативно-правовой основы партнерских отношений в области подготовки и переподготовки кадров;
- наличие четкой слаженности действий, мобильного отражения изменений социальной ситуации в целях, формах и содержании взаимодействия;
- ориентация на интеграцию материальных, финансовых, человеческих ресурсов для создания целостного образовательного пространства подготовки к трудовой и профессиональной деятельности;
- преобразование региональных структур профессионального образования, осуществляемого при участии всех заинтересованных сторон, начиная с теоретического и финансового обоснования необходимости реорганизации, четкого распределения управленческих функций между партнерами (государством, органами регионального и муниципального управления, промышленными предприятиями, учебными заведениями), определении этапов и механизмов, перспектив интеграции;
- наполнение содержания образования в соответствии с отраслевой спецификой машиностроения, особенностями региона, техническими задачами конкретных промышленных предприятий;
- актуализация и развитие отечественного и зарубежного опыта взаимодействия производства и образования в условиях многоуровневой, многовариативной модели непрерывного образования, ориентированной на инновационную экономику;
- оптимизация расходов на подготовку специалистов за счет внутренней интеграции; усиление практикоориентированности профессионального образования, вариативности индивидуальных образовательных маршрутов; сближение ресурсов образования, науки и производства в решении образовательных задач;
- информатизация образования.

Исходя из этих позиций в качестве оптимальной формы социального партнерства в современных социально-экономических условиях. был определен образовательный (машиностроительный) кластер. Кластером является совокупность согласованно действующих на основе общей цели субъектов, объединенных договорными отношениями, которыми определяются роли субъектов и регулируются их взаимодействия. В свою очередь, образовательный кластер представляет собой совокупность взаимосвязанных учреждений профессионального образования, объединен-

ных по отраслевому признаку партнерскими отношениями с предприятиями отрасли. Образовательный кластер характеризуется: общей целью (для образовательного машиностроительного кластера – это решение кадровых проблем инновационного машиностроения); единой нормативно-правовой основой деятельности субъектов; разработанными механизмами взаимодействия между субъектами, объединенными в кластер; технологией реализации кластерного подхода в соответствии с общими целями.

Организация образовательной деятельности на основе кластерного подхода позволяет осуществлять систематические корректирующие действия по улучшению складывающейся системы социального партнерства на основе: постоянного доступа к информации о рынке труда; своевременного уточнения структуры, востребованности кадров на рынке труда; учета требований работодателей по содержанию профессиональной подготовки; эффективной реализации практики студентов на предприятиях отрасли; оценки качества подготовки кадров независимыми экспертами.

В исследовании мы исходим из того, что осуществление горизонтально-вертикальной интеграции позволяет получить рациональные виды и организационные формы инновационных профессиональных учебных заведений в системе непрерывного профессионального образования, что достигается при многоуровневой вертикальной интеграции начального, среднего профессиональных учебных заведений на основе их объединения в новое образование с новым качеством, с выделением в вузе как базового ядра интегрируемой группы образовательных учреждений, с реструктуризацией учебного процесса и процесса управления. Модель интегрированного учреждения профессионального образования (ИУПО) представлена на рис. 1. Характеристиками интегрированного учебного заведения являются: форма интеграции (с сохранением определенной степени автономности или полным включением в структуру высшей школы); особенности организации учебного процесса и управления; горизонтальные и вертикальные варианты обучения (параллельное высшее образование, сокращенные формы обучения, освоение рабочей профессии в процессе освоения программ высшей школы и т.п.); материально-техническая база; финансовое обеспечение образовательного процесса.

В качестве базовой прогностической модели системы подготовки кадров нами предложена распределенная образовательная сеть как перспективная форма решения задач подготовки кадров, в условиях которой происходят качественные изменения во взаимодействии различных территориальных субъектов, соприкосновение интересов которых позволяет выявить и мобилизовать скрытые резервы, повысить эффективность управления образовательным процессом.

Сетевая организация становится все более распространенной в различных сферах экономики, в том числе в образовании. Создаются образовательные сети (региональные, муниципальные, финальные и т.д.), включающие в себя совокупность учреждений, имеющих общие цели, ресурсы для их достижения и единый центр управления. Образовательные технологии позволяют выстраивать индивидуальные траектории обучения для обучающихся на различных уровнях, так как в сети есть возможность перемещаться как по вертикали, то есть от одной ступени образования к другой, так и по горизонтали, т.е. в рамках одного образовательного уровня.

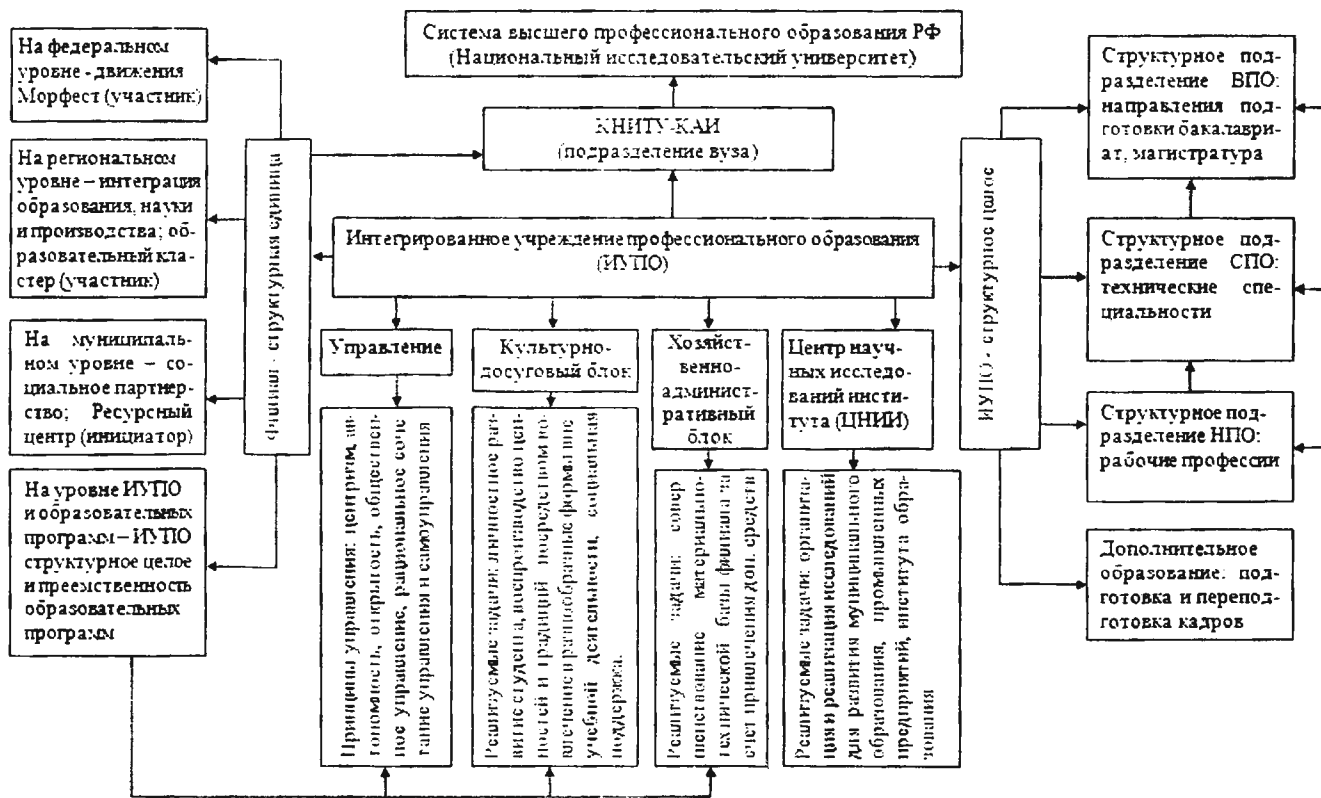


Рис. 1. Модель интегрированного учреждения профессионального образования (ИУПО) – нового типа учреждения профессионального образования

Взаимодействие в образовательной сети может реализовываться двумя способами: виртуальное образовательное взаимодействие с использованием достижений современных информационных технологий; реальное взаимодействие нескольких образовательных учреждений с целью совместной реализации образовательных проектов. С учетом этого можно считать, что для образовательных сетей характерны три способа организации:

- иерархические вертикальные сети, которые присущи организациям структуры образования и стандартизированы по формальным признакам;
- распределенные сети, которые отличаются тем, что узлы этих сетей несут уникальный ресурс, не дублируя, а дополняя друг друга. Каждый узел сети несет в себе определенный функционал и содержание;
- одноранговые сети характеризуются тем, что их узлы несут единообразный функционал и пересекающееся содержание.

Наибольший интерес вызывают распределенные образовательные сети, которые в силу особенностей своей организации наиболее эффективны в реализации поставленных целей. Интегрированные учреждения профессионального образования играют системообразующую роль в распределении ресурсов сети. Внутри самостоятельных ячеек единой сети системообразующая роль ИУПО проявляется в наращивании горизонтального взаимодействия между образовательными учреждениями по реализации общих функций и оптимальному использованию ресурсов. Сетевое взаимодействие становится высокоэффективной инновационной технологией, которое позволяет образовательным учреждениям динамично развиваться.

Таким образом, распределенная образовательная сеть – это перспективная форма решения задач подготовки кадров, в условиях которой происходят качественные изменения во взаимодействии разнообразных территориальных субъектов, соприкосновение интересов которых позволяет выявить и мобилизовать скрытые резервы, повысить эффективность управления образовательным процессом. Являясь субъектами сетевого взаимодействия, они выступают в образовательной сети своеобразные «соты», в которых протекают события, имеющие социальную значимость в масштабах определенной территории. Интегрированное учреждение профессионального образования способно привлечь ресурсы членов сети, находящихся вне данной «соты», увеличивая круг взаимодействий. Таким образом, сетевая организация создает уникальную возможность развития и совершенствования современной модели подготовки кадров.

В третьей главе «Комплекс социально-педагогических и организационно-управленческих условий реализации многоуровневой системы подготовки кадров для машиностроительных предприятий региона» раскрыты условия эффективной реализации системы подготовки кадров.

Важнейшим его условием является развитие социального партнерства, которое осуществляется на трех уровнях. Первый уровень характеризуется формированием образовательного заказа, который обеспечивается проведением маркетинговых исследований на образовательные услуги, организацией совместной деятельности с социальными партнерами по профориентации и работе с абитуриентами. Второй уровень характеризуется исполнением образовательного заказа. На этом уровне создаются условия для качественного образовательного процесса на всех его стадиях до этапа государственной аттестации, на котором оценивается качество профессио-

нальной подготовки выпускника исходя из требований ФГОС на основе совместной работы с социальными партнерами. Третий уровень характеризуется трудоустройством, адаптацией выпускника и его карьерным ростом. В этом случае оцениваются компетенции выпускника с учетом особенностей социальных партнеров (работодателей). Инвариантный компонент компетенций соответствует требованиям ФГОС, вариативный – определяется спецификой работодателя.

Основными направлениями развития социального партнерства как условия реализации системы многоуровневой подготовки кадров являются:

- содействие профориентационной работе с учащимися на основе многоаспектной информационной поддержки;
- рациональное использование различных ресурсов для повышения качества подготовки кадров (информационные, материальные);
- содействие в трудоустройстве выпускников учебных заведений;
- содействие инновационным процессам в сфере производства.

Условием эффективного функционирования и развития проектируемой системы подготовки кадров является реализация перманентного многофункционального взаимодействия учебных заведений с внешней средой на всех этапах и уровнях образовательной деятельности (профориентация, обучение профессии, повышение квалификации).

Интегрированное учреждение профессионального образования, представляющее собой инновационное новообразование в проектируемой системе, имеет матричную структуру и реализует гибкие управленческие стратегии, позволяющие обеспечить устойчивость его внутренней среды, ценностей и установок в условиях высокой динамики изменений внешней среды. Институционализация ИУПО как организационная инновация обуславливает ее инновационную инфраструктуру и внутреннюю логику.

Инновационная инфраструктура ИУПО, представляющая собой совокупность субъектов инновационной деятельности и взаимосвязей между ними, включает: информационную инфраструктуру, инновационных посредников; финансово-кредитную инфраструктуру; организационную структуру поддержки, инфраструктуру знаний. Поскольку деятельность современных предприятий протекает в условиях высокой степени неопределенности и динамики изменения рыночной среды, это нарушает организационную стабильность предприятий и заставляет их избегать жесткого планирования в пользу саморегулирования и самоорганизации. Такое поведение и особенности стратегического развития становятся характерными и для образовательных учреждений. В этих условиях в организационную структуру ИУПО вводятся блоки матричного типа, реализующие новые функции и повышающие эффективности системы подготовки кадров на всех ее этапах: аналитико-информационный отдел, маркетинговая служба, отдел связи с работодателями и служба социально-психологического консультирования.

Основная идея концепции управления ИУПО состоит в формировании воздействий на структурные элементы ИУПО с целью адаптации к динамично изменяющимся условиям региона и дальнейшего развития. Центральным понятием концепции является интегрально-целевой метод управления, который заключается в формировании управляющих воздействий на связанные структурные подразделения количественно выраженными показателями. Планирование стратегии развития

ИУПО предполагает выполнение таких функций, как прогнозирование, разработка стратегии и бюджетирование. Прогнозирование предшествует составлению стратегических планов и основывается на проведении анализа внутренних и внешних факторов функционирования организации с целью приведения возможности развития и оценки рисков. Для прогнозирования и оценки рисков нами использовались Форсайт-технология и SWOT-анализ.

В соответствии с процессным подходом управления деятельностью ИУПО рассматривается как управление бизнес-процессами. Бизнес-процесс «управление учебным заведением» включает три составляющих: планирование образовательной деятельности, образовательный процесс, контроль за образовательной деятельностью. Каждый процесс раскладывается на составляющие, и все структурные подразделения образовательного учреждения последовательно выступают в качестве исполнителей и заказчиков. Процессный подход дополняется программно-целевым подходом, который обеспечивается за счет разработки специальных целевых комплексных программ, выступающих в качестве основного средства системного управления развитием.

Таким образом, на организационно-управленческом уровне условием эффективной реализации проектируемой системы является реализация гибких, вариативных управленческих стратегий, основанных на сочетании процессного и ресурсного подходов; стратегического управления; программно-целевого подхода, позволяющих обеспечить развитие инновационной инфраструктуры системы подготовки кадров ИУПО, в частности, гибко реагировать на изменение социально-экономической ситуации и запросы потребителей, формировать стратегию развития с использованием эффективных междисциплинарных подходов.

Важным условием эффективности функционирования и развития системы подготовки кадров является реализация комплекса преемственно взаимосвязанных образовательных программ, разработанных с учетом потребностей предприятий региона, при участии работодателей, и с учетом образовательных потребностей населения региона. Проектирование образовательных программ и технологий их реализации осуществляется в логике контекстного подхода, что способствует профессиональному развитию будущих специалистов и их профессиональной адаптации. Комплекс образовательных программ является основой целостного образовательного пространства, в рамках которого возможны различные варианты индивидуальных образовательных траекторий обучающихся в соответствии с их потребностями, возможностями и целевыми ориентациями.

Комплекс образовательных программ включает интегрированные учебные планы, которые создают реальную возможность сокращения сроков подготовки специалистов при сохранении необходимого качества образования. Выделены требования к составлению интегрированных учебных планов, обеспечивающих возможность реализации модели многоуровневой подготовки кадров с рабочей квалификацией, среднего и высшего профессионального образования для машиностроительных предприятий региона, определен набор гибких траекторий обучения, реализуемых в ИУПО, предусматривающих получение рабочей квалификации, среднего профессионального образования, степеней бакалавра и магистра при следовании различными образовательными маршрутами. Реализация комплекса образовательных программ создает основу для построения единого образовательного простран-

ства ИУПО, обуславливающего преемственность, взаимодополняемость, поступательность различных элементов и уровней профессионального образования для подготовки кадров на основе единства содержательной и процессуальной сторон обучения и воспитания.

Таким образом, условием эффективной реализации спроектированной системы является разработка комплекса преемственно взаимосвязанных образовательных программ на основе учета потребностей предприятий региона, участия работодателей как основы единого образовательного пространства и реализация индивидуальных образовательных траекторий в соответствии с образовательными потребностями и характеристиками обучающихся.

Как многомерный социально-педагогический объект образовательное пространство ИУПО выступает ресурсом обеспечения качества профессиональной подготовки кадров и характеризуется уровневой градацией образования, которое может быть доступно в условиях интегрированного образовательного учреждения от уровня предпрофессионального образования с получением низшей квалификации до уровня магистра. Благодаря интеграции появилась возможность:

- перестроить отношения между учреждениями разного уровня профессионального образования, обогащая материально-технические и педагогические ресурсы профессионального образования за счет их объединения (синергия взаимодействия);
- кооперировать усилия многих структур в решении актуальных задач подготовки кадров для инновационной экономики страны;
- активизировать участие учреждений профессионального образования в жизни региона, его промышленных предприятий;
- сохранить и усилить личностную направленность образования, расширяя возможности вариативных образовательных маршрутов, качество образовательных услуг, непрерывность и преемственность педагогического взаимодействия.

Поскольку эффективность проектируемой системы подготовки кадров тесно связана с удовлетворением образовательных потребностей обучающихся и возможностью обеспечения их профессионального развития, карьеры в избранной сфере деятельности, важным условием эффективности проектируемой системы является обеспечение ориентации обучающихся на профессиональное развитие, построение профессиональной карьеры на машиностроительных предприятиях региона. Для достижения этой цели предложена модель интеграции деятельности социальных субъектов для социализации и профессионального развития обучающихся, повышения уровня их социальной активности с использованием широкого спектра методов и форм; определены принципы планирования карьеры выпускника ИУПО (информационной полноты, социальной обусловленности личностной направленности и др.), в соответствии с которыми образовательная среда учебного заведения рассматривается в качестве компонента системы планирования карьеры в целом. Рычагом стимулирующего воздействия на личность становится рациональная организация самооценочной деятельности студентов.

В контексте взаимодействия образовательного учреждения с социальными партнерами, работодателями конкретный человек (школьник, студент) осуществляет выбор своей будущей профессии, профиля, специальности, места работы, способов развития личностного потенциала в соответствии с требованиями профессиональ-

ной деятельности. Вокруг этого личностного выбора строят отношения и другие субъекты взаимодействия «образовательное учреждение – предприятия». Проектирование (профессиональная, должностной) карьеры обучающегося, включенного в образовательное пространство ИУПО, отражает личностную направленность перспективной модели подготовки кадров. В качестве инструментария проектирования карьеры в работе рассматривается профориентационная деятельность. Социально-воспитательная модель интеграции позволила выделить ресурсы социальной среды в решении педагогических задач воспитания будущих работников машиностроительной сферы. Сущность педагогической деятельности, направленной на вовлечение студентов в социальные процессы, происходящие в пространстве муниципального образования, заключается в личностном развитии обучающихся через соприкосновение их с социальными проблемами.

В четвертой главе «Экспериментальная проверка эффективности педагогической системы подготовки кадров для машиностроительной отрасли» приведено описание хода и результатов опытно-экспериментальной работы. Целью опытно-экспериментальной работы явилась проверка эффективности спроектированной педагогической системы многоуровневой подготовки кадров для машиностроительных предприятий региона. Для проверки эффективности нами выделены прямые и косвенные критерии. К прямым критериям относятся качество подготовки (когнитивная, личностная, деятельностно-практическая компетентности) выпускников, их востребованность на рынке труда, трудоустройство по специальности, к косвенным – система условий подготовки кадров.

В качестве ведущих параметров системы подготовки кадров нами определена организационная структура образовательного учреждения, его взаимодействие с социальными партнерами (интегрированность). К показателям эффективности системы отнесены: широкая представленность субъектов взаимодействия; численные показатели единовременных, ситуативных и системных контактов; открытость образовательного учреждения к совместной деятельности; многофункциональность; диверсификация образования как условие многообразия образовательных траекторий. Исходя из того, что система условий подготовки кадров включает кадровые, психолого-педагогические, финансовые, материально-технические условия, они были выделены в качестве косвенных показателей эффективности развития педагогической системы.

Нами использовалась методика многофакторного эксперимента, в соответствии с которой выделялся вход и выход системы подготовки кадров, обеспечивалось управление процессом развития системы в целях достижения определенного результата на выходе. Проведение эксперимента включало несколько стадий (констатирующая, формирующая, контрольно-измерительная), на каждой из которых устанавливалось начальное состояние интеграционных контактов (связей), состояние системы подготовки и уровня готовности выпускников к профессиональной деятельности, а также внедрялась новая система подготовки кадров, построенная на основе внешней и внутренней интеграции, со сравнением результатов, полученных в ходе формирующей стадии эксперимента, с результатами констатирующей стадии. Для оценки достоверности полученных результатов экспериментального исследования нами использовались Т - критерий Вилкоксона, ϕ - критерий Фишера, χ^2 - критерий Пирсона, U - критерий Манна-Уитни.

На этапе опытно-экспериментального исследования отслеживалась динамика развития интеграционных процессов в восьми филиалах КНИТУ-КАИ (рис. 2). Диагностика их выраженности оценивалась методом экспертных оценок внешними и внутренними экспертами в количестве 128 человек. Экспертная оценка осуществлялась по следующим направлениям: 1 – направленность профилей обучения вуза на потребности города (региона); 2 – системность взаимодействия вуза с промышленными предприятиями; 3 – вовлеченность представителей промышленных предприятий в организацию учебного процесса вуза; 4 – уровень согласованности образовательных действий учебных заведений профессионального и общего образования; 5 – наличие сетевой модели проведения элективных курсов; 6 – соответствие качества подготовки специалистов высшего образования требованиям производства; 7 – информационная открытость в деятельности вуза.

Для определения статистической закономерности различий в показателях экспертных оценок уровня интегрированности учебного заведения на начало и конец эксперимента был использован Т - критерий Вилкоксона. Расчитан $U_{\text{эмп.}}$, который равняется 0,99. Полученный результат находится в зоне значимых различий, что свидетельствует о положительной динамике интеграционных характеристик филиалов КНИТУ-КАИ на выходе эксперимента.



Рис. 2. Динамика результатов интегрированности

В ходе исследования отслеживалась динамика изменений отдельных характеристик образовательной организации – Зеленодольского института машиностроения и информационных технологий (филиала) КНИТУ-КАИ. Приведем результаты измерения коэффициента эффективности роста (k): количества договорных соглашений учебного заведения с промышленными предприятиями составил 8,33; количественных показателей студентов, освоивших рабочие профессии в период обучения в вузе – 13,17; форм взаимодействия с общеобразовательными учебными заведениями в области допрофессиональной подготовки – 3,75; численного роста направлений подготовки – 6. Проведенный анализ данных свидетельствует о позитивной динамике изменения показателей эффективности деятельности Зеленодольского института машиностроения и информационных технологий (филиала) КНИТУ-КАИ.

В качестве косвенных показателей эксперимента оценивались некоторые результаты развития системы подготовки кадров в условиях интегрированного учреждения профессионального образования. Методика диагностирования системы подготовки кадров интегрированного учреждения профессионального образования

(ИУПО) предусматривала измерение социально-педагогических и организационно-управленческих условий его функционирования и была направлена на выявление изменений в аккредитационных показателях деятельности образовательной организации на входе и выходе из эксперимента (табл. 1).

Таблица 1

Показатели аккредитационной оценки деятельности Зеленодольского института машиностроения и информационных технологий (филиала) КНИТУ-КАИ

Год	Учебное заведение	Индикаторы интеграции					
		Формы интеграции	Кол-во аккредитованных программ	Процент ППС с учеными степенями	Число защит. дис.	Объем НИР (тыс. руб)	Сотрудничество с предприятиями
1	2	3	4	5	6	7	8
2006	Зеленодольский филиал	Создание ИУПО для подготовки кадров (НПО, СПО, ВПО)	3	56	1	87,0	ОАО «ПОЗИС», ОАО «Зеленодольский завод имени А.М. Горького», ЗАО «ПФМК», ОАО «ЗФЗ», ОАО «ЗМЗ», ОАО «ЗПКБ»
2009			9	62	3	257,895	
2012			18	77	2	793,16	

Данные табл. 1 свидетельствует об улучшении аккредитационных показателей в процессе преобразовательных действий, осуществляемых в ходе эксперимента.

Сравнительно-сопоставительный анализ аккредитационных показателей интегрированного учреждения профессионального образования (ИУПО), созданного на базе Зеленодольского института машиностроения и информационных технологий (филиала), с другими филиалами КНИТУ-КАИ (здесь имели место другие формы интеграции) позволил предположить, что ИУПО обеспечивает большую эффективность для совершенствования педагогических условий подготовки будущих машиностроителей: объем лабораторных площадей ИУПО увеличился в 10,3 раза; показатели основных средств возросли в 8 раз; острепенность ППС возросла в 4 раза; объем НИР – в 9 раз, количество аккредитованных программ – в 6 раз.

Автоматический расчет χ^2 - критерия Пирсона, используемый в целях сравнения ряда аккредитационных показателей деятельности филиалов КНИТУ-КАИ, позволяет утверждать, что ИУПО имеет больший потенциал для эффективного развития образовательной организации. Различия между распределениями количественных показателей по острепенности ППС, защите диссертаций, объемам научных исследований в филиалах КНИТУ-КАИ могут считаться достоверными, так как $\chi_{\text{эмп}}^2$ во всех измерениях превышает критические значения $\chi_{0,05}^2$.

Эффективность системы подтверждается результатами мониторинга деятельности федеральных образовательных учреждений высшего профессионального образования, в соответствии с которыми Зеленодольский институт машиностроения и

информационных технологий (филиал) КНИТУ-КАИ вошел в число эффективных вузов Российской Федерации.

В качестве прямых критериев эффективности функционирования педагогической системы подготовки кадров машиностроительной отрасли выделены когнитивная, личностная, деятельностно-практическая компетентности студентов (табл. 2).

Таблица 2

Критерии и показатели эффективности
подготовки кадров для предприятий машиностроительной отрасли

Критерий эффективности	Показатели
1	2
Когнитивная компетентность	Владение актуальными для профессиональной деятельности знаниями (знание современных производственных технологий, особенностей отрасли, тенденций ее развития и т.п.)
	Высокий уровень культуры умственной деятельности (умение работать с информацией, умение выполнять задания технического характера, владение навыками исследовательской деятельности и т.п.)
	Инновационность мышления, владение навыками проектной деятельности, основами прогностики и предвидения направлений технического прогресса
Личностная компетентность	Мотивация на успех в профессии, готовность к самосовершенствованию и карьерному росту
	Владение навыками самопознания, адекватность самооценки
	Сформированность личностных качеств, определяющих исполнительскую дисциплину (целенаправленность, самостоятельность, организованность, ответственность, креативность)
Деятельностно-практическая компетентность	Владение профессиональными компетенциями, определенными стандартами, широкий спектр практических умений, актуальных для предприятий машиностроения
	Освоение первичных навыков рационализаторской и внедренческой деятельности
	Опыт социального взаимодействия, конструктивность, умение работать в команде, владение навыками организаторской деятельности

Достоверность возможностей, перспективность и эффективность спроектированной модели многоуровневой подготовки кадров для машиностроительных предприятий региона определялись сравнением результатов измерений, проведенных на констатирующей стадии эксперимента, с результатами, полученными на контрольно-измерительной стадии. При этом в комплектовании контрольной (выборка состав-

вила 68 студентов) и экспериментальной групп студентов (выборка – 66 студентов), которые стали объектом изучения, соблюден принцип схожести социальных характеристик, интеллектуального развития и т.п.

Применение Т - критерия для сравнения показателей обученности студентов подтвердило, что уровень обученности в экспериментальной группе с достоверностью 95% выше, чем в контрольной. $T_{\text{крит}}$ имеет то же значение – 7,81. Поэтому имеем, что $T_{\text{набл.}} = 16,89 > T_{\text{крит}}$.

В конце эксперимента число студентов на четвертом, высшем уровне обученности составило в экспериментальной группах 18 человек (~30%), в то время как в контрольной – 10 человек (~15%). Измерение общепрофессиональных знаний студентов включало и измерение уровня готовности студентов к решению технических задач, качество выполнения ими курсовых исследований. В экспериментальной группе оптимальное решение нестандартных задач нашли 16 студентов (~24%), в то время как в контрольной – только 3 студента (~4%). Неправильно решили задачу, соответственно, 5 (~8%) и 32 (~47%) студента.

В ходе эксперимента была апробирована авторская методика, в соответствии с которой преподавателям предлагалось оценить динамику развития студентов. Это позволило провести еще одну линию сравнения и увидеть темпы движения к профессионализму двух групп студентов. Обработка результатов проводилась на основе автоматического расчета Т - критерия Вилкоксона. Расчет $T_{\text{эмп.}}$ компетентностного критерия дал результат $T_{\text{эмп.}} = 3$, личностного – $T_{\text{эмп.}} = 252$, деятельностно-практического – $T_{\text{эмп.}} = 165$. Все три критерия находятся в зоне значимых различий, то есть средняя величина компетентностного развития студентов контрольной и экспериментальной групп различается, в экспериментальной группе она выше по всем трем критериям.

Распределение студентов контрольной и экспериментальной групп по уровням компетентностного развития показано на рис. 3, который подтверждает преимущества новой модели подготовки кадров.

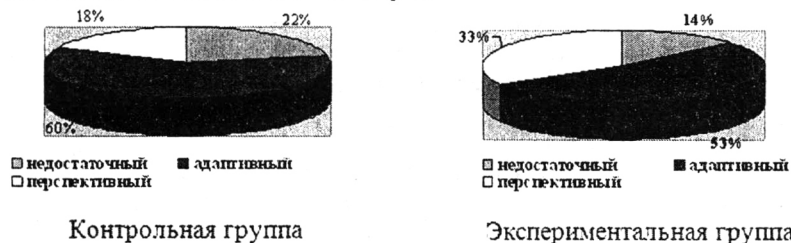


Рис. 3. Распределение студентов контрольной и экспериментальной групп по уровням компетентностного развития

В ходе эксперимента изучалась динамика развития мотивационной сферы студентов. Применение ϕ - критерия Фишера позволяет утверждать, что эффект есть. Доля студентов, которым присущ мотив достижения профессионального мастерства, в экспериментальной группе выше, чем в контрольной. За период эксперимента увеличился процент студентов, мотивированных на получение рабочей профессии. В частности, в 2009–2010 гг. 17% опрошенных студентов выразили желание получить рабочие профессии, в 2011–2012 гг. данное желание высказали 32% опрошенных студентов. В качестве мотива своего желания они называли «получить про-

фессию «про запас» (47% из числа выразивших желание освоить рабочую профессию), «чтобы быть лучше подготовленным» (24% из числа выразивших желание).

Изучение изменений поведенческих характеристик личности студентов, построенное на основе разнообразных методов (анкетирования, наблюдения, психодиагностики и т.п.) позволило построить поведенческие профили студентов. Для изучения динамики профессионального развития студентов нами была использована методика А.Л. Журавлева, направленная на оценку социально-психологических характеристик исполнительской деятельности студентов (рис. 4). В определении значения фактора интеграции в изменениях социально-психологических характеристик исполнительской деятельности сравнивались средние показатели двух замеров, проведенных в экспериментальной и контрольной группах по семи шкалам: бесцельность – целенаправленность (1); незаинтересованность – мотивированность (2); зависимость – самостоятельность (3); стихийность – организованность (4); безответственность – ответственность (5); некомпетентность – компетентность (6); рутинность – креативность (7). Диагностика проводилась в экспериментальной и контрольной группах в начале второго и в конце четвертого года обучения.

Проведенные в ходе опытно-экспериментального исследования изучения качественных характеристик обучающихся позволяют утверждать, что интегрированное учреждение профессионального образования (ИУПО) обеспечивает более эффективные условия для подготовки кадров машиностроительной отрасли.

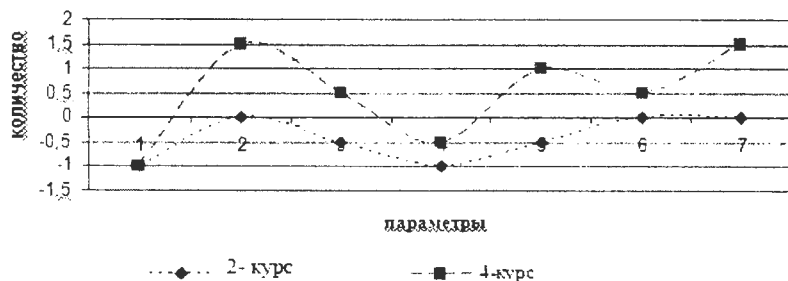


Рис. 4. Динамика исполнительской деятельности студентов 2 и 4 курсов (экспериментальная группа)

В качестве прямых показателей эффективности функционирования ИУПО мы обозначили следующие: соотносимость качественных и количественных характеристик обучающихся с потребностями регионального производства; результативность личностного и профессионального развития выпускников; степень их возможности стать конкурентоспособными специалистами, обладающими высоким уровнем технологичности, инновационности мышления, владение широким «пакетом компетенций».

Одним из основных показателей эффективности системы подготовки кадров для машиностроительных предприятий региона являются показатели трудоустройства выпускников (рис. 5). Качественный анализ трудоустройства выпускников интегрированного учреждения профессионального образования на рынке труда показывает: выпускники работают по специальности – 41% (2009 г.), – 53% (2012 г.),

большинство выпускников работают не по специальности – 23% (2009 г.), – 7% (2012 г.). По мнению самих выпускников: «работаю по специальности» – 63% (2009 г.), – 78% (2012 г.); «работаю не по специальности» – 37% (2009 г.), – 22% (2012 г.). По данным Центра занятости и социальной защиты населения г. Зеленодольска РТ, в 2009 г. стояли на учете 4 выпускника (квалификации экономист); в 2012 г. – невостребованных не было.

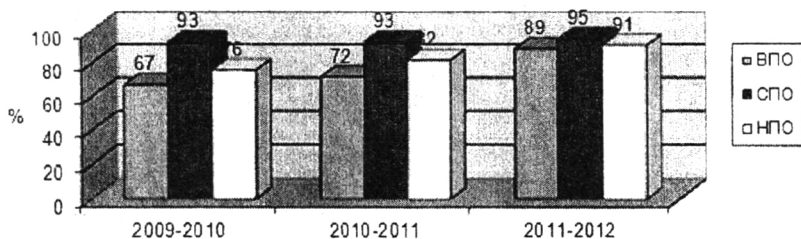


Рис. 5. Трудоустройство выпускников Зеленодольского института машиностроения и информационных технологий (филиала) КНИТУ-КАИ

Методом экспертной оценки было изучено мнение работодателей о качестве подготовки выпускников. Оценка производилась по следующим критериям: владеет информацией о производстве; подготовлен к профессиональной деятельности; мотивирован на карьерный рост; конструктивен в отношении с окружающими (рис. 6).

Таким образом, результаты опытно-экспериментального исследования подтвердили эффективность спроектированной системы.



Рис. 6. Оценка работодателей о выпускниках Зеленодольского института машиностроения и информационных технологий (филиала) КНИТУ-КАИ

В заключении излагаются выводы и направления дальнейшего исследования проблемы.

1. Предложенные нами модели многоуровневой подготовки кадров для машиностроительных предприятий региона соответствуют основным тенденциям развития машиностроительной отрасли и требованиям к уровню квалификации и профилю подготовки кадров, предполагают учет региональных особенностей, что способствует обеспечению инновационного развития предприятий и региона в целом.

2. Развитие устойчивых системных отношений учреждений образования с социальными партнерами становится показателем успешности интеграционных про-

цессов, обеспечивая преемственность подготовки, адаптацию кадров к профессиональной деятельности, непрерывность процессов профессионального развития.

3. Системообразующим звеном системы многоуровневой подготовки кадров выступает интегрированное учебное заведение как результат внутренней и внешней, горизонтальной и вертикальной интеграции, реализующее программы разного уровня профессионального образования. Специфическими характеристиками данного учебного заведения являются:

- усложнение системы управления, ее многоуровневость (федеральный, региональный, муниципальный, образовательного учреждения, отраслевого министерства) и демократизм (деятельность Попечительских советов, Советов учебного заведения и т.п.);

- расширение вариативности индивидуальных траекторий обучения (последовательное и параллельное, движение по вертикали и горизонтали профессионального знания);

- многообразие учебных планов (разноуровневые, интегрированные, индивидуальные, бинарные учебные планы);

- постепенное сближение образовательного и производственного процесса за счет системы учебных практик; выполнения реальных курсовых и дипломных проектов; включения в исследовательскую деятельность, осуществляемую по заказу промышленных предприятий; апробации студентами полученных профессиональных умений (рабочих профессий) в форме временного трудоустройства во внеучебное время.

4. Процесс обучения в интегрированном образовательном учреждении имеет личностно-ориентированный характер, что обеспечивается возможностью индивидуализации процесса обучения благодаря вариативности образовательных траекторий, вовлечению студентов в активную социальную практику, использованию современных педагогических технологий и подходов к проектированию образовательных программ.

5. Опытно-экспериментальная проверка эффективности спроектированной системы многоуровневой подготовки кадров для предприятий машиностроения свидетельствует о достижении поставленных целей, положительной динамике процесса развития машиностроительных предприятий и региона в целом.

Основные результаты по теме диссертационного исследования отражены в 64 публикациях автора, наиболее значимыми из которых являются научные статьи, опубликованные в ведущих рецензируемых журналах, рекомендованных ВАК МОН РФ

1. Кадырова Х.Р. Информационные образовательные технологии в культурологической направленности высшего профессионального образования / Х.Р. Кадырова // Педагогическое образование и наука. – 2008. – №4. – С. 38-43. (0,4 п.л.).

2. Кадырова Х.Р. Модели профессионального развития личности в истории отечественной школы / Х.Р. Кадырова, Т.А. Челнокова // Казанский педагогический журнал. – 2008. – №3. – С. 111-124. (0,9 п.л. / 0,7 п.л.).

3. Кадырова Х.Р. Модель корпоративного взаимодействия в жизнедеятельности филиала вуза / Х.Р. Кадырова // Педагогическое образование и наука. – 2009. – №5. – С. 77-80. (0,3 п.л.).

4. Кадырова Х.Р. Профессиональное образование в малом городе: каким ему быть? / Х.Р. Кадырова // Казанский педагогический журнал. – 2009. – №2. – С. 10-19. (0,6 п.л.).

5. Кадырова Х.Р. Реализация идеи непрерывного профессионального образования в условиях малого города / Х.Р. Кадырова, П.Н.Осипов // Высшее образование в России. – 2009. – №5. – С. 157-160. (0,3 п.л. / 0,2 п.л.).

6. Кадырова Х.Р. Отражение специфики машиностроения и современных тенденций его развития на образовательных потребностях отрасли / Х.Р. Кадырова // Образование и саморазвитие. – 2009. – №4(14). – С. 48-53. (0,4 п.л.).

7. Кадырова Х.Р. Идея корпоративного университета в практике деятельности филиала технического вуза / Х.Р. Кадырова // Вестник Казанского технологического университета. – 2009. – №2. – С. 164-169. (0,4 п.л.).

8. Кадырова Х.Р. Стимулы профессионального становления студента как конкурентоспособного специалиста / Х.Р. Кадырова, И.Н. Богданова// Образование и саморазвитие. – 2010. – №2(18). – С. 20-25. (0,4 п.л. / 0,3 п.л.).

9. Кадырова Х.Р. Возможности интеграции в формировании образовательного пространства самоорганизующегося профессионального развития личности на этапе обучения / Х.Р. Кадырова, Т. Р. Шакирова // Казанская наука. – 2011. – № 9. – С. 216-218. (0,2 п.л. / 0,15 п.л.).

10. Кадырова Х.Р. Проблемы и современные подходы к моделированию системы многоуровневой подготовки специалистов машиностроительной отрасли / Х.Р. Кадырова // Образование и саморазвитие. – 2011. – №4(26). – С. 63-67. (0,3 п.л.).

11. Кадырова Х.Р. Интеграция как основа построения многоуровневой модели подготовки специалистов для машиностроительной отрасли / Х.Р. Кадырова // Вестник Казанского технологического университета. – 2011. – №13. – С. 236-241. (0,4 п.л.).

12. Кадырова Х.Р. Кластерный подход в организации профессионального образования / Х.Р. Кадырова // Вестник Челябинского государственного университета. – 2012. – №7. – С. 54-64. (0,7 п.л.).

13. Кадырова Х.Р. Модель интегрированного учебного заведения / Х.Р. Кадырова // Вестник Башкирского университета. – 2012. – №2. – Т. 17. – С. 1072-1075. (0,3 п.л.).

14. Кадырова Х.Р. Знаем, кто нужен, не знаем, кто придет. / Х.Р. Кадырова // Профессиональное образование Столица. – 2012. – № 10. – С. 46-48. – (0,2 п.л.)

15. Кадырова Х.Р. Подготовка кадров в интегрированном учебном заведении/ Х.Р. Кадырова // Среднее профессиональное образование. – 2013. – №1. – С. 5-8. (0,3 п.л.).

Монографии

16. Кадырова Х.Р. Профессиональная адаптация студента технического вуза в условиях социального партнерства / Х.Р. Кадырова, Т.А. Челнокова.- Казань: Изд-во Казан.гос.тех.ун-та, 2005. – 89 с. – (5,6 п.л. /4,1 п.л.).

17. Кадырова Х.Р. Профессиональное образование в малом городе: состояние, проблемы, перспективы /Х.Р. Кадырова. - Казань: РИЦ «Школа», 2009. – 156 с. (9,8 п.л.).

18. Кадырова Х.Р. Формирование адаптивной образовательной среды высшей школы: Условия развития адаптивных ресурсов личности студента / Т.В. Булычева, Х.Р. Кадырова. - Казань: Изд-во Казан. гос. техн. ун-та, 2011. – 175 с. (11,0 п.л./ 7,2 п.л.).

19. Кадырова Х.Р. Вариативная система многоуровневой подготовки кадров для машиностроительных предприятий региона на основе интегративного подхода / Х.Р. Кадырова. – Казань: РИО ГБУ «РЦМКО», 2013. – 231 с. (14,4 п.л.).

Научные статьи и материалы конференций

20. Кадырова Х.Р. В содружестве с градообразующими предприятиями города (Рынок труда в г. Зеленодольске) / Х.Р. Кадырова, Н.Н. Богданова // Состояние и проблемы развития регионального рынка образовательных услуг: сборник статей. – 2006. – С. 87-96. (0,6 п.л./ 0,5 п.л.).

21. Кадырова Х.Р. Дисгармония рынка труда и рынка образовательных услуг / Х.Р. Кадырова // Материалы Всероссийской научно-практической конференции «Состояние и проблемы профессионального образования: региональный аспект» 24 апреля 2008 г. – Казань: Изд-во Казан. гос. техн. ун-та, 2008. – С. 123-128. (0,4 п.л.).

22. Кадырова Х.Р. Подготовка специалистов в области создания и использования информационных технологий, как определяющего фактора обеспечения конкурентоспособности машиностроительных производств / Х.Р. Кадырова // Актуальные вопросы современной науки: сборник научных трудов. Вып. 9. Кн. 1. – Новосибирск: ЦРНС, 2009. – С. 66-72. (0,4 п.л.).

23. Кадырова Х.Р. Образовательный кластер машиностроительной отрасли / Х.Р. Кадырова // Проблемы многоуровневой подготовки специалистов для региональной экономики: сборник научных статей. – Казань: РИЦ «Школа», 2009. – С. 16-25. (0,6 п.л.).

24. Кадырова Х.Р. Непрерывность и преемственность профессионального образования как фактор успешности в обеспечении кадровых потребностей предприятий машиностроительной отрасли / Х.Р. Кадырова // Актуальные вопросы современной науки: сборник научных трудов. – Новосибирск: ЦРНС, 2009. – С. 65-74. (0,6 п.л.).

25. Кадырова Х.Р. Современные подходы к подготовке специалистов для предприятий машиностроительной отрасли / Х.Р. Кадырова // В мире научных открытий. – 2009. – № 6. – С. 60-65. (0,4 п.л.).

26. Кадырова Х.Р. Региональная модель подготовки специалистов в условиях малого города // Высшая школа в условиях реформ: проблемы организации и методического обеспечения учебного процесса. – Екатеринбург: УраГЭС. – 2009. – С. 41-43. (0,2 п.л.).

27. Кадырова Х.Р. Региональная модель образовательной политики в подготовке специалистов для предприятий машиностроения / Х.Р. Кадырова // В мире научных открытий. – 2010. – №3(09). – Ч. 2. – С. 40-44. (0,4 п.л.).

28. Кадырова Х.Р. Экспериментальная апробация возможностей построения и реализации многоуровневой подготовки специалистов для предприятий региона / Х.Р. Кадырова // Казанский социально-гуманитарный вестник. – 2011. – № 1-2(3) – С. 13-16. (0,3 п.л.).

10²

29. Кадырова Х.Р. Реализация идей интегрированного учебного заведения на примере Зеленодольского института машиностроения и информационных технологий (филиала) КНИТУ-КАИ / Х.Р. Кадырова // Материалы Всероссийской научно-практической конференции «Качество профессионального образования: проблемы, развитие, перспективы», 11 апреля 2012 г. – Казань: РИЦ, 2012. – С. 12-17. (0,4 п.л.).

30. Кадырова Х.Р. Особенности современных подходов в подготовке кадров в условиях перехода к инновационной экономике / Х.Р. Кадырова // Материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Наука и профессиональное образование: современные теоретические проблемы и практический опыт». – Казань: РИЦ, 2013. – С. 6-11. (0,4 п.л.).

31. Кадырова Х.Р. Система многоуровневой подготовки кадров для машиностроения на основе интегративного подхода. / Материалы Международной научно-практической конференции «Взаимодействие государственных и корпоративных учебных заведений как ресурс повышения качества профессионального образования», 25 апреля 2013 г. – Казань: КГСАУ, 2013. – С. 71-73. (0,2 п.л.).

32. Kadyrova K.R. Cooperation of School and High school in Conditions of modernizing of Russian Education / K.R. Kadyrova, T. A. Chelnokova // «Journal of International Society»: Научный журнал, Volume 4, 2010. – P. 300-310. (0,7 п.л./ 0,5 п.л.).

33. Kadyrova K. The municipal model of training the specialists for the machinery industry / K. Kadyrova // «European journal of natural history»: Научный журнал Европейской Академии Естественных, Сингапур. – 2011. – №3. – P. 61-63. (0,2 п.л.).

34. Кадырова Х.Р. Модель интегрированного образовательного учреждения машиностроительного профиля / Х.Р. Кадырова // International journal of experimental education (Международный журнал экспериментального образования). – 2011. – №3 – С. 134-136. (0,2 п.л.).

Учебно-методические пособия

35. Кадырова Х.Р. Организационно-правовые формы взаимодействия работодателей и учебных заведений профессионального образования в составе образовательных кластеров в авиационной отрасли: методические рекомендации / Г.Л. Дегтярев, Х.Р. Кадырова, С.А. Михайлов, И.К. Насыров, В.М. Сохабеев и др. – Казань: Изд-во Казан.гос.техн.ун-та, 2008. – 52 с. (3,2 п.л./ 0,8 п.л.).

36. Кадырова Х.Р. Информатика: учеб. пособие / Х.Р. Кадырова. – Казань: Изд-во Казан.гос.техн.ун-та, 2008. – 168 с. (10,5 п.л.).

37. Кадырова Х.Р. Педагогика и психология: учеб. пособие / Х.Р. Кадырова, Т.А. Челнокова. – Казань: РИЦ «Школа», 2009. – 140 с. (8,8 п.л./ 6,4 п.л.).

38. Кадырова Х.Р. Воспитательный потенциал социального партнерства/ Х.Р. Кадырова, И.Н. Маршалова. – Казань: РИЦ «Школа», 2010. – 84 с. (5,3 п.л./ 2,6 п.л.).

Соискатель



Х.Р. Кадырова

Заказ 170

Тираж 120 экз.

Офсетная лаборатория Казанского национального исследовательского
технологического университета
420015, Казань, К.Маркса. 68